



PROGRAMA ASUMAS DE SUSTENTABILIDADE - PAS PROJETO ASUMAS/EMBRAPA

ESTUDO PROSPECTIVO PARA A PROMOÇÃO DA SUSTENTABILIDADE DA SUINOCULTURA SUL MATO-GROSSENSE

A suinocultura se consolidou como um setor fundamental para a economia de diversas regiões brasileiras. Inicialmente desenvolvida em pequenas propriedades na região sul do país, nas últimas décadas têm se expandido para outras regiões, como o Centro-Oeste, com novos modelos de produção e gestão, caracterizados, principalmente, por empreendimentos de maior porte e mais modernos.

Neste cenário encontra-se o estado de Mato Grosso do Sul (MS), que é um dos principais estados produtores de suínos, ocupando o 6º lugar da produção brasileira e o 5º lugar nas exportações (ABPA,2023). A cadeia produtiva de suínos do Mato Grosso do Sul tem proporcionado incrementos produtivos da cadeia e a geração de milhares de empregos, com previsão de expansão continuada (Armôa,2020; Peres. 2020).

O setor suinícola sul matogrossense é setor estratégico para a economia regional, apresentando 2 polos regionais de produção e com algumas unidades produtivas independentes instaladas em diferentes municípios (SEMADESC,2023). Esse cenário acontece porque a suinocultura do MS é predominantemente intensiva e integrada e/ou cooperadas às indústrias ou cooperativas, abarcando cerca de 88% dos produtores (OPR,2023).

O estado possui 11 unidades de abate e processamento de suínos, das quais 9 estão localizadas em municípios adjacentes à rodovia BR-163 (ECONADATA,2024). As principais empresas do setor são Aurora, Coasgo, Cooperalfa, Copérdia e JBS Seara (SEMADESC,2023). No primeiro trimestre de 2024, foram abatidas 652.664 cabeças de suínos, com um plantel de 118 mil matrizes (MATO GROSSO DO SUL, 2024).



A suinocultura do Mato Grosso do Sul tem demonstrado um vigoroso crescimento nos últimos anos. Dados do Sistema FAMASUL (2023) indicam um aumento de 62% na produção entre 2017 e 2022, com o abate de aproximadamente 2,716 milhões de cabeças em 2022 (3tres3, 2023). Impulsionado por substanciais investimentos de grandes cooperativas e empresas, como a Cooperativa Alfa, JBS e AgroceresPIC, o setor projeta um incremento de 49% na produção até 2025, alcançando um plantel de 152 mil matrizes. A expansão da Cooperativa Alfa em Sidrolândia de 12 mil matrizes, a ampliação da capacidade de abate da JBS para 10 mil cabeças/dia (3tres3, 2023), e a implantação da Central de disseminação de genética líquida da AgroceresPIC, com capacidade de 800 machos reprodutores (AgroceresPIC, 2024), são exemplos concretos dessa dinâmica.

O fato de o Mato Grosso do Sul ser um dos maiores produtores brasileiros de soja e de milho representa um atrativo significativo, considerando que a produção de alimentos e a suinocultura podem estar concentrados na mesma região. Essa proximidade geográfica entre a geração de grãos e a criação de suínos potencializa a eficiência logística e reduz os custos de transporte. Outros fatores, como o estabelecimento da rota bioceânica, que transformará o estado em um hub logístico, a certificação de que o estado consiste em zona livre de aftosa sem vacinação, devem impulsionar ainda mais o crescimento da atividade suinícola no MS e, conseqüentemente, promover o aumento de exportações e o atingimento de novos mercados. A sustentabilidade desse crescimento exige o planejamento e a implementação de ações estratégicas que garantam a viabilidade do setor em longo prazo.

O maior desafio atual é alinhar a produção aos critérios de governança ambiental, social e corporativa (ESG), impulsionados pelos Objetivos de Desenvolvimento Sustentável (ODS). Assim como toda a agropecuária, o setor precisa encontrar soluções para produzir alimentos de forma sustentável. A projeção de crescimento populacional mundial para 2050 de 10 bilhões de habitantes e a evidente demanda por proteína de origem animal (FAO, 2018)



estimulam a expansão da suinocultura. O Brasil, como um dos maiores players do mercado suinícola global, busca cada vez mais produzir de forma sustentável, alinhada aos ODS. Com isso, intensifica-se a busca pela otimização da produção, bom retorno econômico e empregabilidade, balanço de carbono positivo, entre outros, que são fundamentais para garantir a competitividade do setor (USDA, 2023; CEPEA, 2023).

O estado de Mato Grosso do Sul tem se destacado no contexto da sustentabilidade, posicionando-se como pioneiro tanto por meio das ações do governo quanto por iniciativas lideradas pelos próprios suinocultores.

Ajustado com a política pública brasileira de Agricultura de Baixa Emissão de Carbono (ABC¹ e ABC+²) (BRASIL/MAPA, 2023), Mato Grosso do Sul instituiu em 2014 a Política Estadual de Mudanças Climáticas (PEMC), com o objetivo de alcançar a neutralidade de carbono até 2030. O Plano Estadual MS Carbono Neutro, lançado no ano de 2016, estabeleceu ações para alcançar a meta de mitigação das emissões de GEE (ARMÔA, 2021). Em 2021, foi assinado um protocolo de intenções no Mato Grosso do Sul relacionado ao compromisso de neutralidade de carbono, formalizando sua adesão às campanhas “Race to Zero” e “Under2 Coalition”, no âmbito da Convenção-Quadro das Nações Unidas sobre Mudança do Clima (CQNUMC/UNFCCC), que tem como meta neutralizar as emissões de gases de efeito estufa até 2030 e zerar as emissões líquidas de gases de efeito estufa até 2050. Além dessas ações citadas, o governo estadual instituiu a obrigatoriedade de inventário de GEE para empreendimentos que necessitam de licenciamento ambiental, conforme a Resolução SEMADESC/MS nº 23/2023 (SEMADESC/MS, 2023).

A cadeia produtiva de suínos, especificadamente, coopera com o atendimento deste objetivo por meio do investimento em tecnologias de produção que tornam a atividade cada vez mais eficiente em produtividade e na

¹ Principal instrumento da política agrícola brasileira para o atendimento da agenda 2030 de mudanças climáticas.

² Atualização do Plano ABC.



gestão dos resíduos animais, além de promover a geração de energia renovável e ainda ter a capacidade de produzir biocombustíveis que podem ser utilizados no transporte de alimentos, frotas de carros e até aviões.

Outra política pública de suma importância para a sustentabilidade da suinocultura em Mato Grosso do Sul é o Subprograma Leitão Vida, que teve seu início na década de 90, a partir de um Programa de Apoio a Criação de Suínos (Leitão Ouro³) e na década de 2000 ganhou novo impulso a partir da criação do Programa de Avanços na Pecuária (PROAPE) e o Subprograma Leitão Vida instituídos pelo Decreto nº 11.176/2003 (ARMÔA, 2018). Ao oferecer benefícios financeiros e estimular a adoção de práticas sustentáveis, esses programas transformaram o estado em referência nacional de políticas públicas de incentivo ao setor suinícola (DE OLIVEIRA, 2016).

O Leitão Vida garante uma “premiação” aos produtores que atendem aos requisitos de eficiência e sustentabilidade, consolidando o pioneirismo de Mato Grosso do Sul neste setor (ARMÔA, 2021). O prêmio concedido pelo governo estadual consiste em um retorno parcial do valor do ICMS (Imposto de Circulação de Mercadorias e Serviços) que a cadeia suinícola gera (PERES, 2021). Essa política pública, ao garantir as unidades produtivas e incentivar a inovação, contribuiu significativamente para o desenvolvimento eficiente da suinocultura sul-mato-grossense, servindo de modelo para outras regiões do Brasil e do mundo (ROSA, 2023).

Por sua vez, a Associação Sul-matogrossense de Suinocultores (ASUMAS), a qual representa mais de 90% dos suinocultores do estado, tem demonstrado um compromisso crescente com a sustentabilidade. Visando promover práticas sustentáveis e antecipando-se às possíveis exigências futuras do mercado, a ASUMAS, em colaboração com a Embrapa Agropecuária Oeste, desenvolveu e lançou o Programa ASUMAS de Sustentabilidade (PAS). O programa tem como objetivo promover a sustentabilidade na cadeia produtiva de

³ Decreto MS nº 7.559, de 14/12/1993.



suínos do Mato Grosso do Sul por meio de ações de pesquisa, desenvolvimento e inovação, comunicação empresarial, transferência de tecnologia e do fornecimento de subsídios para a elaboração de políticas públicas. Foram definidos eixos temáticos dentro do programa, para facilitar a organização de suas ações. Na Figura 1 são apresentados esses eixos, já atualizados após o estudo prospectivo.

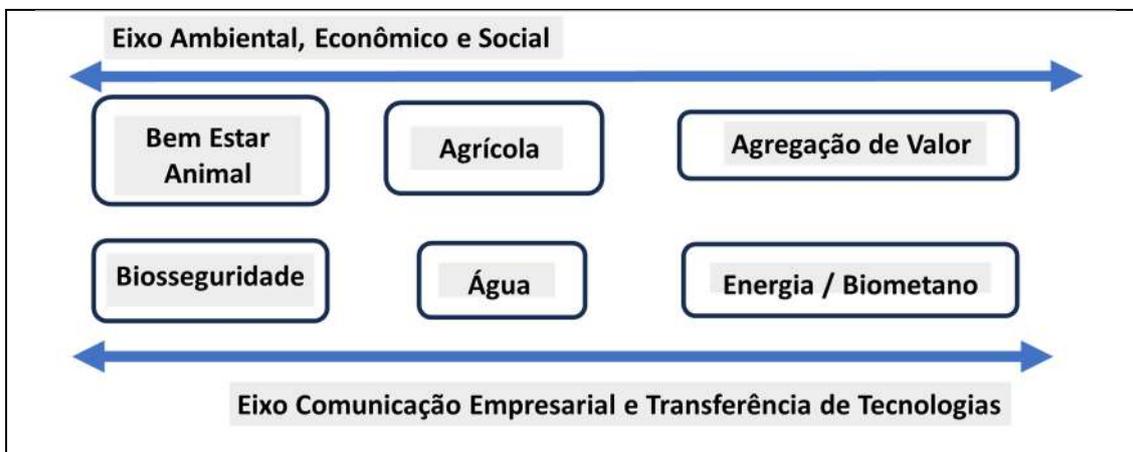


Figura 1. Eixos temáticos do Programa Asumas de Sustentabilidade (PAS)

A primeira fase do programa consistiu no levantamento de informações sobre demandas prioritárias, gargalos tecnológicos, dificuldades a serem superadas, casos de sucesso que devem ser adaptados e/ou replicados, por meio de consulta aos atores sociais envolvidos com a cadeia suinícola do MS. Na execução dessa fase, considerou-se fundamental para o êxito do Programa ASUMAS de Sustentabilidade (PAS) que suas ações fossem pautadas por demandas reais, levantadas a partir das perspectivas dos diversos setores envolvidos.

Esta nota técnica apresenta os resultados obtidos no referido levantamento.



METODOLOGIA

A coleta de informações foi realizada por meio de oficinas de trabalho, as quais contaram com a participação de representantes de todos os elos da cadeia produtiva de suínos. A estrutura das oficinas foi baseada em uma adaptação da metodologia de grupos focais (focus groups), voltada para o levantamento de informações qualitativas, com ênfase na análise de narrativas. O grupo 3Tres3 tem utilizado com sucesso esta técnica para levantamento de informações em seus eventos e foi contratado para conduzir as oficinas em parceria com os organizadores.

A metodologia de grupos focais caracteriza-se pela realização de entrevistas em grupo, cuja finalidade é permitir discussões mais profundas sobre os temas abordados. Essas entrevistas são organizadas de acordo com critérios previamente estabelecidos, abrangendo a definição da proposta, do tamanho, da composição e dos procedimentos de condução dos grupos. O foco da análise recai sobre as informações geradas pela interação entre os participantes, os quais influenciam-se mutuamente por meio de suas respostas, argumentos, ideias e observações durante as discussões, sempre orientados pelo moderador, que estimula o diálogo por meio de perguntas e comentários. As informações cruciais geradas por essa técnica são transcritas a partir das discussões, com acréscimo das anotações e reflexões do moderador, além de possíveis observações realizadas por outros participantes do processo (Oliveira e Freitas, 1998).

As entrevistas foram conduzidas por meio de oficinas de trabalho estruturadas em duas etapas: uma inicial, na qual os participantes foram divididos de acordo com temáticas específicas, e outra plenária, em que todos os participantes se reuniram na mesma sala. A primeira etapa consistiu na realização simultânea de seis oficinas, cada uma com um coordenador e abordando um ou dois eixos temáticos do PAS. Em cada oficina foram formados



seis grupos compostos por quatro a seis participantes, além de um moderador designado para cada um dos grupos. O tema de cada grupo foi definido de acordo com o(s) eixo(s) específico(s) da oficina e o moderador utilizou tópicos e perguntas previamente elaborados pela equipe organizadora para orientar as discussões.

A seleção dos participantes para cada oficina foi realizada com base no elo da cadeia que representavam e na área de conhecimento que dominavam, assegurando a diversidade de perspectivas em cada discussão. Os moderadores dos grupos, assim como o coordenador de sala (geralmente um dos moderadores), foram escolhidos com critério, levando em consideração sua experiência e conhecimento sobre o(s) eixo(s) temático(s) abordado(s) na respectiva oficina. Reuniões com os moderadores e coordenadores de sala foram realizadas antes do evento com o objetivo de explicar a dinâmica da oficina de trabalho e consolidar as informações que deveriam ser coletadas.

O total de participantes foi de 104, incluindo suinocultores, representantes do governo, do órgão ambiental estadual, das integradoras e cooperativas, do sistema S do governo federal, de empresas de equipamentos, de empresas compradoras e fornecedoras de energia elétrica e ligadas à comercialização de biometano.

Após trinta minutos, encerrava-se a discussão no grupo e novos grupos eram formados, de maneira que todos os participantes passassem por todos os grupos. No final, cada moderador apresentou para todos os participantes da oficina quais foram os principais pontos levantados nas discussões, considerando-se a contribuição de todos os grupos. Neste momento, os participantes puderam opinar, discordar, sugerir alterações.

Na segunda etapa, os coordenadores de cada uma das seis oficinas apresentaram para todos os participantes os principais pontos levantados na



primeira etapa. Novamente, cada participante pôde opinar, discordar, sugerir alterações, independentemente da oficina que participaram.

Todas as discussões foram gravadas para posterior análise. Utilizou-se uma ferramenta do Microsoft Office 365 (Microsoft Office Word, 2024) para fazer a transcrição.

Os textos transcritos foram analisados, sendo que as discussões sobre as apresentações dos moderadores em cada oficina e dos coordenadores na plenária serviram como base para a identificação de "ocorrências" e das possíveis "estratégias" para sua resolução. As discussões em grupo contribuíram para a priorização das ocorrências identificadas, por meio da avaliação da frequência com que estas foram mencionadas nas conversas.

RESULTADOS

Os principais pontos discutidos em cada eixo temático abrangem, predominantemente, os problemas e as demandas do setor, os quais foram denominados como "ocorrências". Os casos de sucesso e insucesso, juntamente com as sugestões levantadas, resultaram no que foi denominado "estratégias". A seguir, apresentam-se as ocorrências e as respectivas estratégias priorizadas. Vale ressaltar que, inicialmente, as ocorrências e estratégias estavam organizadas por eixo, contudo, devido à sobreposição de diversos temas ao longo das discussões, optou-se por apresentá-las em um único grupo.



OCORRÊNCIAS

01. Problemas com mão de obra quanto à baixa disponibilidade e baixa permanência; falta de especialização e de líderes, pouco engajamento e interesse da família na sucessão

Foi recorrente a discussão sobre mão de obra como fator limitante de produção, não apenas no grupo dedicado a esse tema, mas também em diversos outros. Esse aspecto evidenciou o impacto abrangente da mão de obra em praticamente todos os eixos temáticos, o que implica a necessidade de uma atenção mais focada a essa questão. As demandas identificadas abrangem desde a baixa disponibilidade e retenção de trabalhadores até a carência de especialização e de engajamento. Durante as discussões, foram evidenciadas diversas consequências negativas na eficiência da produção, decorrentes de deficiências relacionadas à mão de obra.

Estratégia: Criar oportunidades de capacitação e promover a participação ativa nestas, além de incentivar a permanência dos sucessores na mesma área de atuação.

Diversas alternativas para solucionar as questões relacionadas à mão de obra foram discutidas. Algumas propostas foram bem recebidas, como a criação de cursos técnicos com foco em suinocultura, a oferta de programas de capacitação e a implementação de incentivos para aumentar a adesão a esses cursos. Adicionalmente, sugeriu-se a capacitação em liderança e a execução de ações voltadas à sucessão, como a concessão de bolsas de estudo para membros de famílias que estejam cursando programas técnicos ou de graduação em áreas relacionadas.



02. Falta de informações técnicas sobre dimensionamento de biodigestores; custo/retorno envolvendo tanto o potencial de produção de biogás como o de produção de energia elétrica ou biometano

Um aspecto relevante abordado nas discussões foi a escassez de informações técnicas confiáveis relacionadas ao projeto e à instalação de biodigestores, bem como ao aproveitamento energético do biogás. A variabilidade das informações sobre o dimensionamento adequado do sistema e sobre a análise de custo/retorno da implantação gera insegurança entre os suinocultores, dificultando a tomada de decisão quanto ao investimento em sistemas de biodigestão e/ou de aproveitamento do biogás.

Estratégia: Disponibilizar informações técnicas confiáveis necessárias para subsidiar a tomada de decisão de suinocultores sobre a aquisição de biodigestores e a produção de energia

Nas discussões foi colocado que informações técnicas disponibilizadas por instituições de pesquisa resolveriam a questão e dariam maior confiança ao suinocultor para adotar essa prática mais sustentável. Portanto, instituições de pesquisa devem ser estimuladas a disponibilizar esses dados ou protocolos de como realizar os referidos cálculos.



03. Poucas opções disponíveis de assistência técnica para lidar com problemas nos equipamentos utilizados nos processos de biodigestão e de produção de energia e na manutenção da eficiência de produção do biogás

Existem diversas dificuldades associadas ao manejo dos biodigestores, o que frequentemente resulta em produção de biogás inferior à estimada. Esse problema pode estar relacionado com a escassez de mão de obra especializada, uma vez que o manejo do biodigestor envolve também a gestão do sistema de produção, como, por exemplo, o tempo excessivo para transferir o dejetos do galpão para o biodigestor, o uso elevado de água na lavagem, entre outros aspectos. Adicionalmente, problemas no sistema de produção de biogás frequentemente exigem assistência técnica especializada, que, muitas vezes, se mostra escassa.

Estratégia: Estimular a capacitação de técnicos em manejo de biodigestores e promover a oferta de assistência técnica em médio e longo prazo de fornecedores de equipamentos utilizados no processo de biodigestão e de produção de energia

A necessidade de mão de obra qualificada no manejo de biodigestores é evidente, pois essa competência é essencial para assegurar a eficiência na produção de biogás e, por conseguinte, na geração de energia. Nesse cenário, a implementação de programas de treinamento específicos para os funcionários das granjas pode representar uma solução eficaz para esse desafio. No que tange à assistência técnica, a formalização de acordos coletivos pode se mostrar mais eficaz na garantia de um atendimento ágil e de qualidade.



04. Dificuldades na compra individual de equipamentos destinados à biodigestão e à produção de energia

Foi discutida uma série de obstáculos associados à aquisição de equipamentos voltados para a biodigestão e a geração de energia. Dentre esses obstáculos, destacam-se: (i) a limitada margem de negociação na aquisição de biodigestores, conversores, purificadores e na obtenção de serviços de assistência técnica especializados e (ii) a ausência de subsídios governamentais específicos e de apoio por parte de integradoras para a compra desses equipamentos, como financiamentos com taxas de juros reduzidas e prazos mais flexíveis para pagamento

Estratégia: Fomentar a negociação e aquisição coletiva de equipamentos para biodigestão e produção de energia e estimular a oferta de financiamentos facilitados para a aquisição desses equipamentos

O incentivo à negociação e à compra coletiva de equipamentos destinados ao processo de biodigestão e à geração de energia surge como uma estratégia eficiente para reduzir os custos associados à aquisição desses recursos tecnológicos. A formação de grupos de compradores pode aumentar o poder de negociação, permitindo a obtenção de preços mais acessíveis e condições mais favoráveis, além de viabilizar a aquisição de sistemas de maior qualidade e eficiência. Em paralelo, é essencial que sejam implementadas políticas de financiamento facilitado, com condições de crédito mais atrativas, como taxas de juros reduzidas e prazos de pagamento mais extensos, para promover a adesão à tecnologia e incentivar a expansão da produção de energia renovável a partir de fontes alternativas.

05. Dificuldade em comercializar a produção de energia excedente

Foram identificadas diversas dificuldades associadas à comercialização da energia gerada tanto a partir do biogás quanto dos painéis fotovoltaicos. Essas dificuldades foram frequentemente atribuídas à insuficiência de infraestrutura por parte dos potenciais compradores de energia elétrica. Adicionalmente, observa-se que muitos suinocultores ainda carecem de maior entendimento sobre o mercado de energia e o marco legal relacionado à geração distribuída. Existem vários contextos específicos, como os de crechários, nos quais a produção de biogás tende a ser reduzida, enquanto a demanda por energia para aquecimento se apresenta em níveis elevados, configurando um desafio adicional para a viabilidade econômica dessas tecnologias.

Estratégias:

Estimular novos modelos de negócio quanto à comercialização de energia

Assim como a compra coletiva propicia condições vantajosas para a realização de bons negócios, a venda coletiva exerce o mesmo efeito. Dessa forma, a organização de suinocultores em grupos para a negociação de energia excedente, aliada à consideração de modelos de negócio alternativos, como condomínios ou contratos de fornecimento de energia durante os picos de demanda nas áreas urbanas, representa uma estratégia eficaz para otimizar a comercialização da energia excedente gerada.

Avaliar e promover novas opções de uso de biogás/energia na propriedade do suinocultor

Durante as discussões sobre a comercialização de energia, foram destacadas propostas relevantes para a maximização do aproveitamento do biogás e da energia gerados dentro da própria propriedade, por meio da adoção de novos modelos de uso. Entre as principais sugestões,



destacam-se: a substituição da lenha por biogás para fins de aquecimento, a integração da energia gerada por painéis fotovoltaicos e biogás, aproveitando a produção durante o dia e a noite, e a utilização do biogás como combustível para a frota agrícola.

06. Informações e recomendações técnicas limitadas quanto ao uso de dejetos/digestato como fertilizante, pouca difusão do valor agrônomo desse resíduo e risco ambiental potencial devido a aplicações sucessivas no mesmo local

Embora outros estados possuam recomendações técnicas estabelecidas para o uso de dejetos/digestato como fertilizante e/ou condicionador do solo, no Mato Grosso do Sul ainda não existem orientações específicas sob o ponto de vista agrônomo que contemplem as diferentes regiões produtoras no estado. Há uma carência de informações representativas do MS sobre a eficiência desses resíduos, o que é essencial para embasar as recomendações técnicas. A comercialização do resíduo como fertilizante é prejudicada tanto pela ausência de tais recomendações quanto pelo desconhecimento dos potenciais compradores acerca dos benefícios de seu uso. Outro aspecto relevante refere-se ao fato de que, sem uma comercialização estruturada, a aplicação do resíduo ao solo agrícola limita-se à própria propriedade do suinocultor, o que pode acarretar riscos de contaminação ambiental em longo prazo.

Estratégia: Fomentar a elaboração e disponibilização de um Manual de recomendação do uso de dejetos/digestato como fertilizante e condicionador do solo, garantindo o ganho agrônomo e minimizando impactos ambientais negativos

A promoção de ações voltadas para a pesquisa e o desenvolvimento, bem como para a transferência de tecnologias, deve ser incentivada junto a



fontes potenciais de financiamento, como órgãos governamentais, com o objetivo de gerar resultados científicos contextualizados e regionalizados, essenciais para a elaboração de um manual de recomendações sobre o uso agrícola destes resíduos que leve em consideração atributos do resíduo, da necessidade da planta que será cultivada e do solo onde será aplicado. Nos estudos, é fundamental considerar os riscos de contaminação, especialmente em cenários de aplicações sucessivas em longo prazo. Além disso, os experimentos podem servir como base para a realização de eventos de difusão, como dias de campo, com o propósito de disseminar os benefícios dessa prática para o público-alvo.

07. Uso de dejetos/digestato como fertilizante baseadas em regulamentações de outros estados

As doses de dejetos ou digestato aplicadas aos solos agrícolas são indicadas pelo órgão ambiental que, por sua vez, baseou sua indicação na normativa do estado de Santa Catarina. Dadas as diferenças entre os dois estados, principalmente edafoclimáticas, é importante que as indicações sejam regionalizadas.

Estratégia: Estimular a atualização de regulamentações fundamentando-as em informações técnico-científicas locais

A promoção de ações voltadas para a pesquisa e o desenvolvimento deve ser incentivada junto a fontes potenciais de financiamento, como órgãos governamentais, com o objetivo de gerar resultados científicos que subsidiem a revisão das normativas relacionadas ao uso agrícola de dejetos suínos. Destaca-se que, no que se refere à contaminação, a regulamentação federal conhecida como CONAMA 420 (dezembro/2019) estabelece, entre outros aspectos, os valores orientadores de qualidade do solo, definidos pelos teores de contaminantes inorgânicos, como os



valores de prevenção e de investigação. No entanto, os valores de referência para a qualidade das substâncias inorgânicas devem ser estabelecidos de forma específica para cada estado, sendo que, até o momento, o Mato Grosso do Sul ainda não dispõe desses valores. Tais referências são de extrema importância para o adequado gerenciamento dos riscos de contaminação do solo.

08. Escassez de informações sobre consumo de água na produção suinícola, tecnologias mais eficientes, métricas e indicadores de consumo racional dos recursos hídricos

De forma geral, as informações disponíveis sobre o consumo de água limitam-se à outorga concedida ao estabelecimento. Os participantes destacaram que o conhecimento sobre a eficiência de uso da água por equipamentos, práticas de manejo e tecnologias ainda é escasso. A ausência dessas informações compromete o planejamento e a implementação de ações destinadas à minimização do uso de recursos hídricos, dificultando a adoção de estratégias mais eficientes e sustentáveis no setor.

Estratégia: Fomentar o estabelecimento de indicadores de eficiência de uso de água no sistema suinícola de produção

Ações de pesquisa e desenvolvimento voltadas para a criação de indicadores de eficiência do uso de água no sistema de produção, levando em consideração diferentes práticas, tipos de equipamentos, automação e outros fatores, devem ser incentivadas junto aos potenciais financiadores e parceiros com o objetivo de subsidiar a elaboração de recomendações para a redução do consumo, quando aplicável.



09. Ainda existem falhas na execução dos protocolos de biosseguridade

Nas discussões sobre biosseguridade, foi evidenciado que o estado apresenta um bom nível de preparação e tem demonstrado uma organização eficaz na resposta rápida a possíveis ocorrências. Contudo, ainda se observam falhas na execução dos protocolos, as quais, em grande medida, estão associadas a questões relacionadas à mão de obra, conforme previamente abordado. Outro ponto destacado nas discussões foi a preocupação em relação ao transporte interestadual de suínos, que representa um desafio adicional.

Estratégias:

Reforçar junto aos suinocultores o atendimento às recomendações de biosseguridade

É fundamental promover campanhas educativas que enfatizem a importância da implementação e execução rigorosa dos protocolos de biosseguridade nas granjas, direcionadas tanto aos suinocultores quanto aos funcionários das propriedades. Essas iniciativas são essenciais para assegurar a efetividade das práticas de biosseguridade e minimizar os riscos de contaminação e propagação de doenças.

Ampliar os cuidados no transporte interestadual fomentando a desinfecção de caminhões na entrada do MS

O transporte interestadual de suínos, especialmente o deslocamento de caminhões que transportam animais para outros estados e retornam ao Mato Grosso do Sul, representa uma preocupação em termos de biosseguridade. Embora as regulamentações estipulem que os caminhões sejam desinfectados antes de retornar, a implementação de medidas adicionais nas fronteiras estaduais seria altamente recomendada para fortalecer o controle sanitário e mitigar os riscos de contaminação.



10. Escassez de informações sobre o desempenho ambiental e social da produção suinícola sul-matogrossense

Atualmente informações de desempenho ambiental, como de análise de ciclo de vida, tem sido cada vez mais requisitadas pelos consumidores, principalmente em mercados externos. O Mato Grosso do Sul adota um modelo de produção suinícola distinto dos principais estados produtores, com unidades de produção de maior escala e uma busca constante pela modernização, em contraste com os modelos predominantes nos estados do sul, caracterizados por propriedades menores e sistemas tradicionais de produção. Dessa forma, a maioria das informações sobre o desempenho ambiental da atividade suinícola disponíveis não são diretamente aplicáveis ao contexto do Mato Grosso do Sul, e existem poucas avaliações de desempenho realizadas para as condições locais. O mesmo se aplica para as avaliações de desempenho social, essenciais para composição da avaliação de sustentabilidade da cadeia de produção.

Estratégia: Disponibilizar estudos de avaliação de desempenho ambiental e social da produção suinícola sul-matogrossense

Fomentar, em parceria com agentes financiadores e instituições de pesquisa, a realização de ações de pesquisa e desenvolvimento voltadas para a avaliação do desempenho ambiental e social dos sistemas de produção suinícola no Mato Grosso do Sul. Essas iniciativas devem abranger tanto os sistemas representativos do estado quanto à atividade suinícola de forma geral, com o objetivo de gerar dados que demonstrem a sustentabilidade da atividade, subsidiem a melhoria contínua das práticas e a adoção de soluções sustentáveis.

11. Falta credibilidade do suinocultor no acesso ao mercado de carbono em decorrência da instalação de biodigestores e do aproveitamento do biogás

Os suinocultores demonstram desconfiança em relação à possibilidade de acesso ao mercado de carbono, principalmente devido ao fato de que, no passado, foram reiteradamente informados sobre essa possibilidade, mas ela não foi concretizada. Essa experiência prévia gera ceticismo e insegurança quanto à viabilidade e à efetividade de futuros acessos ao mercado.

Estratégia: Realizar parcerias que facilitem ao suinocultor o acesso ao mercado de carbono

É fundamental promover ações que esclareçam o funcionamento do mercado de carbono e quais são as exigências necessárias para a adesão, além de apresentar casos de sucesso dentro da suinocultura. Outro ponto crucial é estabelecer parcerias com consultores ou empresas especializadas na elaboração de projetos de geração de créditos de carbono, que possuam experiência comprovada e sejam reconhecidas por sua idoneidade, garantindo a oferta de informações precisas e confiáveis sobre os potenciais ganhos associados a essa prática.

12. Conhecimento limitado sobre as tendências globais do mercado de suínos, especialmente no que tange às exigências relacionadas ao desempenho ambiental e social

13. Baixa disponibilização de informações sobre tecnologias inovadoras

Embora a discussão sobre as exigências relativas ao desempenho ambiental e social da produção suinícola seja recorrente, tanto por parte dos compradores do mercado externo atual quanto pelos chamados



novos mercados, persiste a falta de clareza quanto às especificidades dessas exigências. Adicionalmente, observa-se uma carência de informações sobre as opções de modernização, considerando aspectos como custo, benefícios ambientais e/ou sociais e, principalmente, os impactos econômicos dessas alternativas.

Estratégia: Promover constante atualização dos suinocultores e de representantes de outros elos da cadeia suinícola sobre tendências e exigências do mercado e disponibilização de tecnologias inovadoras

A garantia do compromisso com a sustentabilidade pelos diversos elos da cadeia suinícola está relacionada ao entendimento da real importância desse compromisso para a comercialização da carne suína. Compreender as exigências do mercado atual e as que estão por vir é fundamental para garantir a adequação às tendências e antecipar as mudanças necessárias. Além disso, é essencial o conhecimento sobre as tecnologias emergentes e os benefícios que estas podem proporcionar, a fim de promover uma modernização contínua e eficaz da suinocultura estadual.

14. Baixo consumo interno de carne suína

Um ponto amplamente discutido foi o baixo consumo de carne suína no país. Foi mencionado que persiste um certo preconceito em relação ao consumo frequente dessa carne, com base na crença tradicional de que esta não é saudável. Essa crença antiga, embora tenha sido progressivamente questionada, ainda influencia negativamente as escolhas alimentares de grande parte da população.

Estratégia: Estimular a realização de campanha voltada para o aumento do consumo interno de carne de porco



A realização de uma campanha que destaque os benefícios nutricionais e a versatilidade da carne suína, desmistificando a crença histórica sobre sua insalubridade, é fundamental para conscientizar os consumidores acerca de sua qualidade e segurança alimentar. O ideal seria que essa campanha tivesse caráter nacional, sendo promovida por meio de parcerias com a Associação Brasileira de Criadores de Suínos, integradoras e cooperativas, de forma a engajar amplamente os diversos atores da cadeia produtiva.

ESTRATÉGIAS GERAIS

- Avaliar as práticas e tecnologias disponíveis em instituições de pesquisa de outros estados que possam ser prontamente adaptadas e transferidas para a realidade local, estabelecendo parcerias estratégicas para viabilizar sua implementação;
- Promover ações de divulgação que conferiram visibilidade à suinocultura de Mato Grosso do Sul, destacando seu compromisso com a sustentabilidade. Essas ações devem evidenciar as iniciativas em andamento, com o objetivo de consolidar a imagem da suinocultura estadual como um exemplo de práticas sustentáveis no setor;
- Desenvolver ecossistema propício à implementação de novos modelos de negócios relacionados à comercialização de energia/biometano e fertilizantes produzidos a partir de dejetos, promovendo a integração entre as diferentes cadeias produtivas e incentivando soluções inovadoras e sustentáveis. Para tal, sugerem-se as seguintes etapas:



- a. Compreender as cadeias produtivas de interesse, incluindo energia elétrica, biogás, biometano, fertilizantes orgânicos e organominerais, visando identificar oportunidades de negócio;
- b. Avaliar se os próprios produtores, organizados e representados por uma empresa, terão a titularidade da cadeia produtiva adicional ou se atuarão como fornecedores de matéria-prima para essa cadeia, considerando as implicações econômicas e operacionais de cada modelo;
- c. Avaliar as lacunas de infraestrutura que necessita, ser preenchidas para viabilizar o estabelecimento das cadeias produtivas pelos suinocultores, ou para atrair e instalar essas cadeias no Mato Grosso do Sul, e negociar com os potenciais interessados, incluindo o governo, a viabilidade do fornecimento da infraestrutura necessária;
- d. Criar oportunidades de negócios que promovam a interação entre fornecedores e compradores, por meio de eventos específicos organizados em parceria com o SEBRAE, visando o fortalecimento das relações comerciais e o desenvolvimento de novos modelos de negócios no setor.

No anexo 1 é apresentada uma tabela com as ocorrências e estratégias sumarizadas.

CONSIDERAÇÕES FINAIS

A próxima etapa do Programa Asumas de Sustentabilidade (PAS) consiste em estabelecer metas claras e mensuráveis para as estratégias prioritizadas, determinando prazos específicos para seu atingimento, com a categorização das metas em curto, médio e longo prazo. Esse processo é



essencial para garantir que as ações planejadas sejam executadas de forma ordenada e eficiente, com o objetivo de alcançar os resultados esperados de forma concreta e dentro de um período de tempo definido. Tanto as metas quanto as ações devem ser devidamente registradas, acompanhadas de forma contínua e divulgadas para a sociedade. O processo de acompanhamento e divulgação periódica possibilita a adaptação e o aprimoramento contínuo do PAS, assegurando que as metas estabelecidas sejam cumpridas ou renegociadas/reestabelecidas.

Seguem alguns exemplos de descrição de metas:

- Estratégia de curto prazo: Avaliar as práticas e tecnologias disponíveis em instituições de pesquisa de outros estados que possam ser prontamente adaptadas e transferidas para a realidade local, estabelecendo parcerias estratégicas para viabilizar sua implementação

Meta 1. Convidar pelo menos 3 instituições de pesquisa referência em pesquisas com suínos para apresentarem suas principais tecnologias para a coordenação do PAS. Prazo: 6 meses

Meta 2. Estabelecer parceria para realização de evento com pelo menos uma instituição de pesquisa referência em pesquisas com suínos para transferência de tecnologias. Prazo: 1 ano

AUTORES

Adriana M. M. Pires

Alice W. Schwingel

Rafael Z. Fontes

Rita R. Pietramale

Walder A. G. A. Nunes



REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

3tres3. MS deve aumentar em quase 50% o número de matrizes da suinocultura em três anos. 2023. Disponível em [https://www.3tres3.com.br/noticias-sector-suinicola/ms-deve-aumentar-em-quase-50-o-numero-de-matrizes-da-suinocultura-em_3291/] Acesso em dezembro de 2024.

AgrocerePIC. Agrocere PIC intensifica investimentos e expande sua estrutura de Genética Líquida com moderna UDG no MS. 2024. Disponível em [<https://agrocerepic.com.br/pt/noticias/agrocere-pic-intensifica-investimentos-e-expande-sua-estrutura-de-genetica-liquida-com-moderna-udg-no-ms/>] Acesso em dezembro de 2024.

ARMÔA, M. Governo debate monitoramento de carbono na agropecuária e lança Carne Sustentável do Pantanal. SEMAGRO, 2018. Disponível em [<http://www.ms.gov.br/>]. Acesso em dezembro de 2024.

ARMÔA, M. MS oficializa compromisso de se tornar estado carbono neutro em 2030 e vai para a COP26 com metas ousadas. SEMADESC, nov. 2021. Disponível em: [<https://www.semagro.ms.gov.br>] Acesso em dezembro de 2024.

ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE PROTEÍNA ANIMAL. Relatório Anual 2023. Disponível em: [<https://abpa-br.org/abpa-relatorio-anual/>] Acesso em dezembro de 2024.

BRASIL. Ministério da Agricultura, Pecuária e Abastecimento. Plano Setorial para adaptação à mudança do Clima e Baixa Emissão de Carbono na Agropecuária com vistas ao Desenvolvimento Sustentável. 1ª Ed. Visão estratégica para um novo ciclo / Secretaria de Inovação, Desenvolvimento Rural e Irrigação. Brasília-DF: MAPA, 2021.

CENTRO DE ESTUDOS AVANÇADOS EM ECONOMIA APLICADA. Suínos/CEPEA: carne suína ganha competitividade frente às concorrentes. 2023. Disponível em: <https://www.cepea.esalq.usp.br/br/diarias-demercado/suinos-cepea-carne-suina-ganha-competitividade-frente-asconcorrentes.aspx>. Acesso em dezembro de 2024.

DE OLIVEIRA, D. V.; FAGUNDES, M. B. B.; da SILVA, L. C.; NETO, L. F. F.; FERNANDES, M. M. A Importância da Suinocultura para a Geração de Emprego e Renda nos Municípios do Estado do Mato Grosso do Sul-Brasil. Revista ESPACIOS, v. 37, n. 26, 2016

ECONODATA. Frigorífico - Abate de Suínos em Mato Grosso do Sul. Disponível em: <https://www.econodata.com.br/empresas/ms/frigorifico-abate-de-suinos-c-1012103>. Acesso em dezembro de 2024.



FAO – Food and Agriculture Organization of the United Nations. The future of food and agriculture: alternative pathways to 2050. Roma, 2018. 64 p.

MATO GROSSO DO SUL. Secretaria de Meio Ambiente, Desenvolvimento, Ciência, Tecnologia e Inovação (SEMADESC). Relatório trimestral de produção suinícola. Campo Grande, 2024. Disponível em: [<https://www.semam.ms.gov.br>]. Acesso em dezembro de 2024.

Microsoft Office Word. (2024). Microsoft Office 365 (Office 2024). Recuperado de <https://www.office.com>

O Presente Rural. Integradoras começaram nos anos 1990 e dominam até hoje o modelo de produção em Mato Grosso do Sul. mai. 2023. p. 26-27. Disponível em: [<https://www.flip3d.com.br/pub/opresenterural/?numero=229&edicao=5486>]. Acesso em dezembro de 2024.

OLIVEIRA, Mírian; FREITAS, Henrique M. R. de. Focus group - pesquisa qualitativa: resgatando a teoria, instrumentalizando o seu planejamento. Revista de Administração da USP ---- Rausp, São Paulo, v.33, n.3, p.83-91, jul./set. 1998.

PEREIRA, J. Em cinco anos, produção de carne suína de MS cresce 62%. Sistema FAMA SULEMADESC/MS, 2023. Disponível em [<https://portal.sistemafamasul.com.br/noticias/em-cinco-anos-produ%C3%A7%C3%A3o-de-carne-su%C3%ADna-de-ms-cresce-62>] Acesso em dezembro de 2024.

PERES, P. Produção sustentável incentivada pelo governo faz suinocultura viver melhor momento em MS. SEMADESC, fev. 2021. Disponível em [<https://www.semagro.ms.gov.br/producao-sustentavel-incentivada-pelogoverno-faz-suinocultura-viver-melhor-momento-em-ms/>]. Acesso em dezembro de 2024.

PERES, P. Com produção estimada em R\$ 16 bilhões, suinocultura é setor em evolução constante no estado. SEMADESC, out. 2020. Disponível em: [<https://www.semagro.ms.gov.br>]. Acesso em nov. 2024.

ROSA, C. O. AVALIAÇÃO AMBIENTAL E ECONÔMICA DA PRODUÇÃO DE LEITÕES NA FASE PÓS-DESMAME. Tese apresentada para a obtenção do Título de Doutorado em Agronegócios no Programa de Pós-Graduação em Agronegócio da Universidade Federal da Grande Dourados - UFGD, 2023. Disponível em [<https://files.ufgd.edu.br/arquivos/arquivos/78/MESTRADO->



AGRONEGOCIOS/Teses%20Defendidas/Tese_Carolina%20Obregao%20da%20Rosa.pdf] Acesso em dezembro de 2024.

SEMADESC/MS. Resolução nº 23, 06 de Junho 06 de 2023. Departamento de Meio Ambiente, Desenvolvimento, Ciência, Tecnologia e Inovação do Mato Grosso do Sul – Brasil.

USDA – United States Department of Agriculture. Livestock and Poultry: World Markets and Trade. 2023. Disponível em: [<https://fas.usda.gov/data/livestock-and-poultry-world-markets-and-trade>]. Acesso em nov. 2024.

ANEXO 1 – Ocorrências e estratégias identificadas em estudo prospectivo para a promoção da sustentabilidade da suinocultura do Mato Grosso do Sul

	OCORRÊNCIAS	ESTRATÉGIAS
01	Problemas com mão de obra quanto à baixa disponibilidade e baixa permanência; falta de especialização e de líderes, pouco engajamento e interesse da família na sucessão	Criar oportunidades de capacitação e promover a participação ativa nestas, além de incentivar a permanência dos sucessores na mesma área de atuação.
02	Falta de informações técnicas sobre dimensionamento de biodigestores; custo/retorno envolvendo tanto o potencial de produção de biogás como o de produção de energia elétrica ou biometano	Disponibilizar informações técnicas confiáveis necessárias para subsidiar a tomada de decisão de suinocultores sobre a aquisição de biodigestores e a produção de energia
03	Poucas opções disponíveis de assistência técnica para lidar com problemas nos equipamentos utilizados nos processos de biodigestão e de produção de energia e na manutenção da eficiência de produção do biogás	Estimular a capacitação de técnicos em manejo de biodigestores e promover a oferta de assistência técnica em médio e longo prazo de fornecedores de equipamentos utilizados no processo de biodigestão e de produção de energia
04	Dificuldades na compra individual de equipamentos destinados à biodigestão e à produção de energia	Fomentar a negociação e aquisição coletiva de equipamentos para biodigestão e produção de energia e estimular a oferta de financiamentos facilitados para a aquisição desses equipamentos
05	Dificuldade em comercializar a produção de energia excedente	Estimular novos modelos de negócio quanto à comercialização de energia Avaliar e promover novas opções de uso de biogás/energia na propriedade do suinocultor
06	Informações e recomendações técnicas limitadas quanto ao uso de dejetos/digestato como fertilizante, pouca difusão do valor agrônomo desse resíduo e risco ambiental potencial devido a aplicações sucessivas no mesmo local	Fomentar a elaboração e disponibilização de um Manual de recomendação do uso de dejetos/digestato como fertilizante e condicionador do solo, garantindo o ganho agrônomo e minimizando impactos ambientais negativos

	OCORRÊNCIAS	ESTRATÉGIAS
07	Uso de dejetos/digestato como fertilizante baseadas em regulamentações de outros estados	Estimular a atualização de regulamentações fundamentando-as em informações técnico-científicas locais
08	Escassez de informações sobre consumo de água na produção suinícola, tecnologias mais eficientes, métricas e indicadores de consumo racional dos recursos hídricos	Fomentar o estabelecimento de indicadores de eficiência de uso de água no sistema suinícola de produção
09	Ainda existem falhas na execução dos protocolos de biossegurança	Reforçar junto aos suinocultores o atendimento às recomendações de biossegurança Ampliar os cuidados no transporte interestadual fomentando a desinfecção de caminhões na entrada do MS
10	Escassez de informações sobre o desempenho ambiental e social da produção suinícola sul-matogrossense	Disponibilizar estudos de avaliação de desempenho ambiental e social da produção suinícola sul-matogrossense
11	Falta credibilidade do suinocultor no acesso ao mercado de carbono em decorrência da instalação de biodigestores e do aproveitamento do biogás	Realizar parcerias que facilitem ao suinocultor o acesso ao mercado de carbono
12	Conhecimento limitado sobre as tendências globais do mercado de suínos, especialmente no que tange às exigências relacionadas ao desempenho ambiental e social	Promover constante atualização dos suinocultores e de representantes de outros elos da cadeia suinícola sobre tendências e exigências do mercado e disponibilização de tecnologias inovadoras
13	Baixa disponibilização de informações sobre tecnologias inovadoras	
14	Baixo consumo interno de carne suína	Estimular a realização de campanha voltada para o aumento do consumo interno de carne de porco



ESTRATÉGIAS GERAIS

ESTRATÉGIAS GERAIS
Avaliar as práticas e tecnologias disponíveis em instituições de pesquisa de outros estados que possam ser prontamente adaptadas e transferidas para a realidade local, estabelecendo parcerias estratégicas para viabilizar sua implementação
Promover ações de divulgação que conferiram visibilidade à suinocultura de Mato Grosso do Sul, destacando seu compromisso com a sustentabilidade. Essas ações devem evidenciar as iniciativas em andamento, com o objetivo de consolidar a imagem da suinocultura estadual como um exemplo de práticas sustentáveis no setor
Desenvolver ecossistema propício à implementação de novos modelos de negócios relacionados à comercialização de energia/biometano e fertilizantes produzidos a partir de dejetos, promovendo a integração entre as diferentes cadeias produtivas e incentivando soluções inovadoras e sustentáveis