

PROJETO DE ESTRUTURA DE BAIXO CUSTO PARA SUINOCULTURA EM PIQUETES BASEADO NO SISTEMA SISCAL

MANOELA DUARTE LEMOS¹; RAFAEL NUNES SIGALES²; HUMBERTO DIAS VIANNA³

¹Universidade Federal de Pelotas – manoeladuarte14@gmail.com

²Universidade Federal de Pelotas – rnsigales@hotmail.com

³Universidade Federal de Pelotas – humbertodvianna@gmail.com

1. INTRODUÇÃO

A produção de suínos no Brasil, consolidada como uma das mais competitivas em nível global, é predominantemente alicerçada em sistemas de produção intensiva. Esse modelo, marcado pela alta tecnificação e concentração de animais por área, garante ganhos expressivos em produtividade e eficiência (EMBRAPA, 2010), posicionando o país como um dos principais exportadores de carne suína. No entanto, essa hegemonia tecnológica traz consigo desafios complexos, especialmente no que se refere ao manejo ambiental. A alta densidade de animais gera um volume considerável de dejetos, que, quando não tratados adequadamente, podem contaminar solos e recursos hídricos com nitrogênio, fósforo e patógenos, além de emitir gases de efeito estufa, como o metano, que contribuem para o aquecimento global (ITO et al., 2016; LOPES FILHO; ALVES, 2013).

Paralelamente, a suinocultura familiar e de pequena escala enfrenta barreiras significativas que limitam sua competitividade e desenvolvimento. Diferentemente das grandes corporações, esses produtores frequentemente carecem de capital para a implantação de infraestruturas modernas e de acesso a conhecimento técnico especializado, o que compromete a eficiência produtiva e a sustentabilidade de suas operações (KRAHL; SILVA, 2018). Além disso, a falta de tecnologias de tratamento de resíduos de baixo custo e de sistemas de manejo adaptados às suas realidades se traduz em desafios socioeconômicos e ambientais, como a degradação do solo e a inviabilização financeira da atividade (BRITO et al., 2016). Essa lacuna de conhecimento prático e a necessidade de soluções acessíveis e viáveis para a criação de suínos em pequena escala é a principal problematização deste estudo.

Diante desse cenário, a presente pesquisa tem como base o SISCAL (Sistema Intensivo de Suínos Criados ao Ar Livre) como modelo de inspiração e área do conhecimento. O SISCAL emerge como uma alternativa promissora ao modelo intensivo, pois preconiza a criação dos animais em ambientes abertos, em piquetes com forrageiras e abrigos, permitindo a expressão de comportamentos naturais inerentes à espécie, como o pastejo, o que não é possível em sistemas confinados (EMBRAPA, 2010). Este sistema não só atende às crescentes demandas por bem-estar animal, uma preocupação cada vez mais relevante nos mercados interno e externo (DALLA COSTA, 2024), mas também representa uma solução economicamente mais acessível para os pequenos produtores.

Assim, o presente trabalho busca oferecer um guia prático para a construção de abrigos de suínos em sistema livre, tomando como base o modelo SISCAL e adaptando-o para as necessidades de pequenos agricultores. Ao detalhar os materiais, as dimensões e o processo construtivo, este estudo visa fornecer

soluções acessíveis que capacitem produtores a implementar uma suinocultura sustentável de baixo custo, otimizando recursos e gerando renda extra, ao mesmo tempo em que promove o bem-estar dos animais e a sustentabilidade no meio rural.

2. METODOLOGIA

O presente trabalho caracteriza-se como um estudo de caso exploratório, combinando pesquisa bibliográfica com a aplicação de um projeto prático, visando oferecer uma solução construtiva viável para a suinocultura de pequeno porte. A metodologia foi desenvolvida em duas etapas principais: a pesquisa bibliográfica para fundamentação teórica e o desenvolvimento do projeto técnico de um abrigo portátil para suínos.

A primeira etapa, de levantamento bibliográfico, concentrou-se na análise de dados sobre a suinocultura brasileira e os desafios enfrentados por pequenos produtores. Foram consultadas referências sobre o sistema SISCAL, suas características e benefícios, além de literatura sobre as exigências de bem-estar animal e de conforto térmico para suínos em sistemas ao ar livre. A pesquisa também se estendeu à coleta de dados climáticos para avaliar a aplicabilidade do modelo em diferentes cenários.

A elaboração do projeto foi desenvolvida no âmbito acadêmico, integrando pesquisa bibliográfica, análise de dados e desenho técnico. Os estudantes participaram ativamente dessas etapas, contribuindo tanto na revisão da literatura quanto na concepção do projeto do abrigo portátil. A solução desenvolvida foi baseada nas plantas apresentadas por EKARIUS (2004).

3. RELATOS E IMPACTOS GERADOS

Até o momento, o trabalho encontra-se na fase de desenvolvimento técnico e teórico. A pesquisa inicial permitiu aprofundar o entendimento sobre os desafios da suinocultura em pequena escala e sobre as vantagens do sistema SISCAL. O principal resultado encontrado nesta etapa é a elaboração da planta técnica para a construção de um abrigo móvel para suínos (Figura 1).

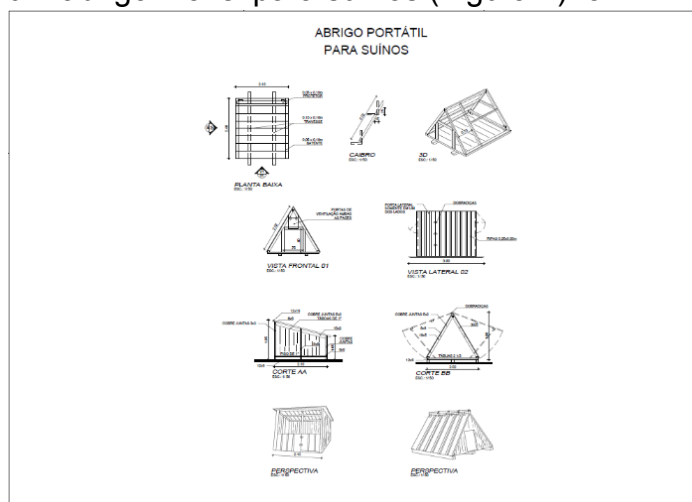


Figura 1. Planta de Estrutura para Criação de Suínos em Sistema SISCAL.

Embora o projeto ainda não tenha sido executado em campo, o desenvolvimento dessas soluções representa o desenvolvimento dessas soluções representa o primeiro passo para a sua futura aplicação, buscando estabelecer as bases para uma ação de extensão com potencial de transformação social. O impacto esperado é fornecer a pequenos produtores uma solução acessível e viável para a construção de abrigos aos animais, o que contribui para o bem-estar animal e pode aumentar a eficiência produtiva, servindo como uma alternativa ao modelo intensivo de criação.

Em termos de contribuição para a formação acadêmica, o desenvolvimento deste trabalho proporcionou aos estudantes envolvidos a oportunidade de aplicar conhecimentos teóricos sobre construções rurais, projeto de edificações agrícolas e o conforto térmico. A elaboração do projeto técnico exigiu o aprofundamento em conceitos de arquitetura rural, resultando no desenvolvimento de habilidades em pesquisa, análise de dados e design de projetos, essenciais para a atuação profissional.

Os resultados obtidos demonstram que, mesmo em fase de desenvolvimento, o projeto cumpre sua finalidade ao fornecer as bases técnicas necessárias para a adoção de um sistema de suinocultura mais acessível e alinhado aos princípios de bem-estar animal.

4. CONSIDERAÇÕES

A pesquisa teve como objetivo a elaboração de um guia prático para a construção de abrigos de suínos em sistema livre. Diante dos objetivos propostos, a execução do trabalho resultou na elaboração de um projeto técnico detalhado, o qual é validado por uma análise teórica que comprova a necessidade de estruturas de mitigação do estresse térmico para os animais da região.

A pesquisa oferece à comunidade rural uma proposta viável para otimizar recursos e gerar renda extra, servindo como ponto de partida para futuras ações de extensão na área da suinocultura colonial. Na universidade, o trabalho proporcionou uma significativa contribuição para a formação acadêmica dos estudantes, que puderam integrar conhecimentos teóricos sobre arquitetura rural com a prática do design de projetos, desenvolvendo habilidades essenciais para a atuação profissional.

5. REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DOS CRIADORES DE SUÍNOS. **Manual de Bem-Estar Animal na Suinocultura**. Brasília: ABCS, 2015.

BRITO, J.; ALENCAR, T.; OLIVEIRA, S. R. S.; LIMA, V. A.; SILVA, F. M. Sistema de Gestão Ambiental e Observação das Condições de Trabalho em uma Suinocultura em Campo Verde, Mato Grosso. **E&S Engineering and Science**, v. 5, n. 1, p. 11-19, 2016. (Brito et al., 2016).

DALLA COSTA, Osmar. Bem-estar animal na produção de suínos. **PorciNews, la revista global del porcino**, 2024.

EKARIUS, Carol. **How to raise pigs**. North Adams: Storey Publishing, 2004.

EMBRAPA SUÍNOS E AVES. **SISCAL: um sistema de produção de suínos criados ao ar livre**. Concórdia, 2010.

ITO, Minoru; GUIMARÃES, Diego Duque; AMARAL, Gisele Ferreira. Impactos ambientais da suinocultura: desafios e oportunidades. **BNDES Setorial**, Rio de Janeiro, n. 44, p. 125-156, 2016.

KRAHL, Glauco; SILVA, Patrine Vera. BEM ESTAR ANIMAL NA SUINOCULTURA. **Seminário de Iniciação Científica e Seminário Integrado de Ensino, Pesquisa e Extensão**, UNOESC, v. 4, p. 1-6, 2018.

LOPES FILHO, L. S.; ALVES, P. A. B. Impactos ambientais da suinocultura. In: **Impactos ambientais da suinocultura: desafios e oportunidades**. BNDES, 2013. p. 1-13.