

Aplicação dos princípios de uma boa instalação na construção de apriscos

Maria Alice de Mesquita Carneiro (UFPB) alice@ce.sebrae.com.br
Herbart dos Santos Melo (UFPB) Herbart@hotmail.com

Resumo

Este trabalho procura avaliar a aplicação dos princípios de uma boa instalação na construção de apriscos. Foi desenvolvido em cima dos temas básicos que sejam: o planejamento das instalações, a definição das instalações e os fatores que devem ser considerados na construção de instalações. Como resultado tem-se que as instalações exigidas para atividade da ovinocaprinocultura depende diretamente do tipo de manejo que será adotado. De uma maneira geral no planejamento das instalações deve-se considerar o tipo de produção, o sistema produtivo e a quantidade. Assim a escolha do modelo apropriado depende do tipo de produto a ser produzido em se tratando das instalações industriais, e do tipo de manejo em se tratando do planejamento de instalações para a criação de ovinos e caprinos. Quanto mais intensiva a produção, maior a complexidade do manejo e maior deve ser o cuidado no planejamento das instalações.

Palavras-chave: Aprisco; Instalações; Ovinocaprinocultura.

1. Introdução

Uma das áreas estudada pela Engenharia de Produção é o planejamento das instalações, onde tem-se em sua maioria, estudos voltados para as instalações industriais. O Planejamento das instalações procura desenvolver técnicas apropriadas ao bom desempenho do trabalhador e conseqüentemente da organização. Porém o que se espera hoje é que os sistemas de produção, independente de sua área de atuação, possam ter desempenho cada vez mais produtivo e competitivo.

De uma maneira geral, segundo Cury (2000, p. 386), uma boa instalação deverá otimizar as condições de trabalho do pessoal, racionalizar os fluxos ou tramitação de processos, racionalizar a disposição física dos postos de trabalho, aproveitando todo o espaço útil disponível e minimizar a movimentação de pessoas, produtos e materiais.

Porém, dada a rusticidade apresentada na atividade de criação de ovinos e caprinos, o fator instalações até pouco tempo não era considerado. Por outro lado o investimento necessário para a construção dessas instalações às vezes representa parcela significativa dos investimentos. No entanto as instalações apresentam-se como um dos itens mais importantes na atividade, quando se trata dos cuidados necessários para manter a saúde e a produtividade do animal, talvez mais que até mesmo a seleção. Vale ressaltar que a sanidade animal é apontada como um dos fatores que tem trazido resultados positivos para o rebanho.

Para Villar (2004) o objetivo principal do estudo das instalações e da elaboração do arranjo físico é a elevação da produtividade com conforto, segurança, qualidade e preservação do meio ambiente.

Outro ponto a ser considerado é a necessidade de modernização da empresa rural, saindo do modelo tradicional e extrativista para um modelo mais empresarial, fazendo com que a atividade se torne sustentável e mais competitiva (LEITE, 2000).

2. Planejamento das instalações

O principal objetivo do planejamento das instalações é fazer a integração dos diversos elementos produtivos, harmonizando e integrando equipamentos, mão-de-obra, material, área de movimentação e estocagem. Para Olivério (1985, p.161), um projeto de fábrica só poderá ser elaborado depois de definido o volume de produção, o dimensionamento, o tipo de produto ou produção e a seleção dos equipamentos produtivos.

Segundo Muther (1978, p.1) o planejamento das instalações evita erros na utilização dos terrenos, altos custos em rearranjos, demolição de edifícios, paredes e estruturas que ainda poderiam ser utilizadas.

Dessa forma o planejamento das instalações industriais procura definir a quantidade e a distribuição espacial ótima de recursos produtivos, compreendendo mão-de-obra, máquinas, materiais e edificações. Busca também minimizar os custos de produção e os custos de deslocamentos. Esses fatores levam a definição de uma estrutura física adequada ao processo de produção que promova o aumento da produtividade e desempenho técnico.

Assim como nas instalações industriais, o planejamento de uma construção rural para animais deve ser econômica e tecnicamente elaborado pelo engenheiro projetista. Para Carvalho (2005) projetar instalações para animais não significa apenas dimensionar estruturas e definir espaços, mas dimensioná-los em função das necessidades próprias do animal e de sua interação com o meio ambiente e o homem. Uma boa instalação deve facilitar e reduzir o uso da mão-de-obra para as tarefas diárias, favorecer o manuseio do rebanho e o controle de doenças, proteger e dar segurança aos animais, dividir pastagem, armazenar e reduzir o desperdício de alimentos, entre outros.

Leite (2000) justifica que o sistema de criação deve obedecer às condições disponíveis na propriedade e que ao se planejar um criatório, alguns fatores devem ser enumerados e priorizados, além dos aspectos econômicos, de mercados e recursos necessários para investimento, como: sistema de criação, alimentação, genética, instalações, manejo sanitário, manejo produtivo e reprodutivo, seleção e criação de filhotes.

3. Definição das instalações

Para Muther (1978, p.4), layout é a combinação de diversos departamentos, áreas ou atividades funcionais, dispostos adequadamente e que seu valor está associado ao benefício percebido pelos usuários.

Olivério (1985) propõe três pontos a serem observados na alocação de instalações industriais. Primeiro definir os departamentos produtivos através do estudo das atividades que serão desenvolvidas. Segundo, definir os departamentos auxiliares e serviços através da lista de verificação e por último levantar o fluxo do material através dos departamentos definidos anteriormente.

Dentre os fatores que contribuem para a o aumento da produtividade, destacam-se as instalações bem planejadas e executadas, que reduzem os custos de produção, devido a maior eficiência de mão-de-obra, conforto, salubridade e produtividade, bem como maior satisfação do trabalhador (SOUZA, et al 2004).

Na indústria o que define a estrutura física são as atividades que serão desenvolvidas e as inter-relações entre os diversos departamentos, enquanto que a definição de uma estrutura física destinada à produção da ovinocaprinocultura, está intimamente ligada ao tipo de manejo adotado. Na região Nordeste, ainda é adotada a exploração de caprinos e ovinos de forma ultra-extensiva, onde os animais são criados em comum com outras espécies, em campos

abertos ou em grandes divisões de pastagem, dificultando o seu manejo e controle, principalmente o controle alimentar e sanitário. Essa prática implica em baixa produtividade, baixo nível de desfrute e, conseqüentemente insatisfatórios resultados econômicos e financeiros (NOGUEIRA FILHO, 2002).

A partir da década de 1990, teve início a descoberta de que a criação de ovinos e caprinos poderia ser uma fonte viável de desenvolvimento para o produtor rural, principalmente no Nordeste brasileiro. Inicia-se então uma preocupação com a eficiência produtiva do animal e o adequado manejo nutricional e sanitário.

O tipo de instalação apropriada vai depender da criação e da função da exploração. O mais importante é que sejam funcionais e permitam uma boa relação custo benefício no investimento de sua construção.

A figura 1 mostra a maquete de um aprisco planejado com suas diversas divisões as quais facilitam o manejo sanitário, alimentar e reprodutivo do animal.

Figura 1 – Maquete Aprisco: Projeto Aprisco SEBRAE.

Dessa forma o detalhamento do tipo de manejo implica na definição das instalações. Na criação semi-intensiva os animais ficam parte do dia no campo e a outra recolhida em instalações denominadas aprisco. Na criação intensiva os animais são criados somente em aprisco. Nesse sistema os animais podem ser divididos em lotes por categoria e nível de produção, com o que se facilitará o tratamento diferenciado (SOUZA et al, 2004). Esses tipos de manejo requerem o planejamento das instalações funcionais visando aumentar a eficiência da mão-de-obra, oferecendo condições de conforto aos animais, reduzir o número de acidentes, bem como reduzir os custos de produção. Na funcionalidade devem estar implícitos a higiene e o manejo sanitário.

O manejo em pasto (ultra-extensiva) requer estrutura mais simples que são, em geral, mais baratas do que as utilizadas em confinamento. No entanto quando criados em pasto os animais estão sujeitos a apresentarem defeitos na pele em virtude dos riscos de cerca de arame farpado, riscos de espinhos, ataque de ectoparasitos, vacinação em locais inadequados (LEITE, 2000). Apesar de rústicos, os caprinos quando adoecem, tem uma recuperação bastante difícil e onerosa.

Em qualquer situação, porém, toda ação de construção ou adaptação deve ser precedida de planejamento que, por sua vez, vai considerar os recursos disponíveis, ou possíveis; maior ou menor intensidade de mecanização, quantidade e qualidade da mão-de-obra. Vai respeitar os preceitos de segurança saúde dos animais, das pessoas envolvidas e o meio ambiente, além do custo.

4. Fatores que devem ser considerados na construção de instalações

VILLAR (2004, p.51,52) recomenda alguns princípios que deverão ser considerados na seleção do layout das instalações industriais que são: o princípio da integração o qual supõe que a falha de qualquer elemento que compõe a instalação industrial leva a uma ineficiência global. O princípio da mínima distância supõe que o transporte aumenta a possibilidade de defeitos e/ou acidentes e podem provocar esforços inúteis e custos maiores.

O autor ainda recomenda o princípio da obediência ao fluxo de operações de forma a

possibilitar um fluxo contínuo, sem interrupções ou cruzamentos. O princípio do uso das três dimensões que supõe a utilização dos espaços verticais e reduz a necessidade total de espaço. O princípio da satisfação e segurança, visa promover satisfação e bem estar aos usuários. E o princípio da flexibilidade que prevê a possibilidade de haver alteração no produto ou fluxo de produção.

Na construção de apriscos um dos principais fatores que deve ser observado é o bem estar dos animais. De acordo com Machado et al (2002, p. 9) as instalações devem ser práticas e funcionais; apresentar conforto e segurança para o animal; ser resistentes e duradouras; facilitar o processo de higienização; ser arejada, mas protegida de ventos e umidade; ser espaçosa e racionalmente dividida; estar próxima a água e energia além de apresentar baixo custo de construção e manutenção.

Assim como na indústria, na construção de apriscos deve-se observar o princípio da flexibilidade, prevendo-se a construção de novas instalações de modo a permitir expansão futura e adaptação devido a mudanças que ocorrem durante todo o ano no número de animais. Na fase de reprodução Otto de Sá (2001) recomenda utilizar baias móveis, ou planejar o aprisco com portões que permitam aumentar ou diminuir o tamanho das baias de acordo com o número de animais de cada lote.

Com relação a questões de satisfação e segurança, uma boa instalação de aprisco deve proteger o animal e facilitar o manejo. Para Nogueira Filho (2005) o espaçamento das porteiras deve permitir a circulação dos animais de forma segura e evitar que as fêmeas se atropelam evitando abortos. O autor ainda recomenda que o local de instalação do aprisco seja seco e com boa insolação, permitir uma boa circulação de ar e resguardar os animais de ventos fortes e encanados.

A construção do aprisco deve ter uma área de 1,5m² por animal, para ovelhas solteiras de 0,80m² a 1,0m²; para ovelhas paridas entre 1,0m² e 1,5m²; para borregos de 0,60m² a 0,90m²; e para cordeiros de 0,40m² a 0,60m² (NOGUEIRA FILHO, 2005). Deve apresentar pé direito de 2,5m, piso ripado com elevação mínima de 0,80m em relação ao solo de modo a facilitar a limpeza do aprisco e evitar contaminação através de fezes (SILVEIRA, 2000, P.33). O piso se ripado, observar o espaçamento, que deve ser em torno de 1cm para evitar que o animal provoque acidentes ao enfiar (prender) as patas. Se escolher o chão batido, atentar para a necessidade de higienização e limpeza diária das instalações que abrigam os animais evitando-se o acúmulo de dejetos em larga escala.

Com relação ao princípio da obediência ao fluxo a disposição das instalações deve permitir um bom fluxograma, com o que se conseguirá maior rendimento da mão-de-obra, boa movimentação dos insumos ou produtos finais e conseqüentemente maiores lucros (SOUZA et al, 2004).

Dessa forma tem-se que um aprisco bem planejado permite abrigar os animais das intempéries, proporcionar boas condições de higiene aos animais, simplificar o trabalho dos manejadores e facilitar a limpeza de forma rápida e fácil.

5. Conclusão

O estudo do planejamento das instalações industriais é uma das primeiras preocupações do empreendedor visando aumentar a produtividade das empresas, o que nem sempre acontece na atividade rural. No entanto vê-se que para qualquer que seja a atividade as instalações têm papel fundamental na competitividade do negócio.

De acordo com o estudo, os apriscos são de grande importância para os caprinos. Seu

tamanho deve atender ao número de animais em exploração e a finalidade da criação.

Fazendo o comparativo dos princípios de uma boa instalação industrial com as técnicas empregadas nas instalações de apriscos percebe-se que há uma série de pontos em comum no planejamento dessas instalações. As questões relacionadas a conforto, segurança e flexibilidade e obediência ao fluxo estão presentes nesses projetos fazendo com que a instalação industrial ou rural possa apresentar um maior índice de produtividade e qualidade do produto final.

Referências:

CARVALHO, L. de Almeida. **Sistema de produção de bovinos, leite (Cerrado)**. Disponível em <http://sistemasdeproducao.cnptia.embrapa.br>. Acessado em 22/06/2005.

CURY, Antonio. **Organização e métodos: uma visão holística**. São Paulo: Ed. Atlas, 2000.

EMBRAPA CAPRINOS. **Instalações para caprinos e ovinos**. Disponível em <http://fmvz.unesp.br/ovinos/utilid37>. Acessado em 22/06/2005.

LEITE, E. Reis. **O Agronegócio das peles caprina e ovina**. Disponível em <http://www.caprinet.com.br> acessado em 30/01/2005.

MACHADO, José C. A. et al. **Ovinos e caprinos: instalações e práticas de manejo, Região Nordeste**. Fortaleza: Banco do Nordeste, 2002.

MEDEIROS, L. Pinto. et al. **Instalações para caprinos**. Teresina: Embrapa, 1998.

MUTHER, Richard. **Planejamento do lay-out: Sistema SLP**. São Paulo: Edgard Blücher, 1978.

NOGUEIRA FILHO, Antonio. ALVES, M. Odete. **Potencialidades da cadeia produtiva da ovinocaprinocultura na região Nordeste do Brasil**. ETENE BNB. 2002.

NOGUEIRA FILHO, Antonio. **Os 12 mandamentos da boa instalação**. Revista o Berro 08/05/2005. Disponível em <http://www.nogueirafilho.com.br/mandamentos_instalacoes.htm> acessado em 22/06/2005.

OLIVÉRIO, J. Luiz. **Projeto de fábrica: produtos processos e instalações industriais**. São Paulo: IBLC, 1985.

OTTO DE SÁ, C. SÁ, J. L. **Instalações para ovinos**. Disponível em http://www.crisa.vet.br/exten_2001 acessado em 22/06/2005.

SILVEIRA, José O. A.; ALBUQUERQUE, Arthur C. A. **Cartilha do Caprinocultor**. João Pessoa: Edição SEBRAE, 2000.

SOUZA, Cecília de F. et al. **Instalações para gado de leite**. Área de CRA/DEA/UFV. Disponível em <http://www.ufv.br/dea/ambiagro/arquivos/gadoleiteoutubro-2004> Acessado em 22/06/2005.

VILLAR, A. de Mello. **Planejamento das Instalações Industriais**. João Pessoa: Manufatura, 2004.