



**UNIVERSIDADE FEDERAL DE CAMPINA GRANDE
CENTRO DE TECNOLOGIA E RECURSOS NATURAIS
UNIDADE ACADÊMICA DE ENGENHARIA AGRÍCOLA
COORDENAÇÃO DE PÓS-GRADUAÇÃO EM
ENGENHARIA AGRÍCOLA**



**DIAGNÓSTICO DA TIPOLOGIA DOS PARQUES DE EXPOSIÇÃO
DOS ESTADOS DO RIO GRANDE DO NORTE, PARAÍBA,
PERNAMBUCO E CEARÁ**

KAROLINE BATISTA DE PAIVA LOPES

CAMPINA GRANDE – PARAÍBA

Dezembro, 2011

KAROLINE BATISTA DE PAIVA LOPES

ZOOTECNISTA

**DIAGNÓSTICO DA TIPOLOGIA DOS PARQUES DE EXPOSIÇÃO
DOS ESTADOS DO RIO GRANDE DO NORTE, PARAÍBA,
PERNAMBUCO E CEARÁ**

Dissertação apresentada ao Programa de Pós-Graduação em Engenharia Agrícola, do Centro de Tecnologia e Recursos Naturais da Universidade Federal de Campina Grande, em cumprimento às exigências para obtenção do título de Mestre em Engenharia Agrícola.

ÁREA DE CONCENTRAÇÃO:

CONSTRUÇÕES RURAIS E AMBIÊNCIA

ORIENTADOR:

Prof. Dr. José Wallace Barbosa do Nascimento - UFCG/CTRN/UAEAg

CAMPINA GRANDE – PARAÍBA

Dezembro, 2011



FICHA CATALOGRÁFICA ELABORADA PELA BIBLIOTECA CENTRAL DA UFCC

L864d Lopes, Karoline Batista de Paiva
Diagnóstico da Tipologia dos Parques de Exposição dos Estados do Rio Grande do Norte, Paraíba, Pernambuco e Ceará / Karoline Batista de Paiva Lopes. – Campina Grande, 2012.
91 f.: il. col.

Dissertação (Mestrado em Engenharia Agrícola) – Universidade Federal de Campina Grande, Centro de Tecnologia e recursos Naturais.

Orientador: Prof. Dr. José Wallace Barbosa do Nascimento
Referências.

1. Infra-Estrutura. 2. Estruturas Agropecuárias. 3. Bem estar Animal.
I. Título.

CDU 631.2 (043)

COMITE JULGADOR COMPOSTO PELOS PROFESSORES

Prof. Dr. José Wallace Barbosa do Nascimento

Orientador

Universidade Federal de Campina Grande - UFCG
Centro de Tecnologia e Recursos Naturais - CTRN
Unidade Acadêmica de Engenharia Agrícola

Prof. Dr. Dermeval Araújo Furtado

Membro Interno

Universidade Federal de Campina Grande - UFCG
Centro de Tecnologia e Recursos Naturais - CTRN
Unidade Acadêmica de Engenharia Agrícola

Prof. Dr. Edgard Cavalcanti Pimenta Filho

Membro Externo

Universidade Federal da Paraíba
Centro de Ciências Agrárias
Unidade Acadêmica de Zootecnia



UNIVERSIDADE FEDERAL DE CAMPINA GRANDE
CENTRO DE TECNOLOGIA E RECURSOS NATURAIS
COORDENAÇÃO DE PÓS-GRADUAÇÃO EM ENGENHARIA AGRÍCOLA




PARECER FINAL DO JULGAMENTO DA DISSERTAÇÃO

KAROLINE BAPTISTA DE PAIVA LOPES

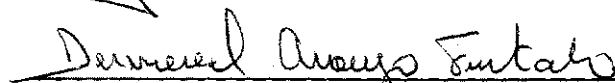
**DIAGNÓSTICO DA TIPOLOGIA DE PARQUES DE EXPOSIÇÃO DOS
ESTADOS DO RIO GRANDE DO NORTE, PARAÍBA, PERNAMBUCO E
CEARÁ**

BANCA EXAMINADORA

PARECER


Dr. José Wallace B. do Nascimento - Orientador - UFCG

APROVADO


Dr. Dermeval Araújo Furtado - Examinador - UFCG

APROVADO


Dr. Edgard Cavalcanti Pimenta Filho - Examinador - UFPB

APROVADA

DEZEMBRO - 2011

DEDICO

A minha mãe e a meu pai, por tudo que fizeram por mim e hoje fazem por meu filho.

A meu filho Heitor, que a cada dia me faz ser uma pessoa melhor, uma mãe melhor e uma profissional em busca de novas conquistas.

AGRADECIMENTOS

A Deus, por tudo que tenho e conquistei ao longo da minha vida. Ao meu pai, minha mãe e minhas irmãs por todo apoio dado a mim ao longo desses anos.

A meu sogro querido, que infelizmente não está mais aqui, por ter me ensinado, que por maior que seja o problema, poderemos superar, com alegria e um belo sorriso no rosto.

A minha segunda família, Célia minha sogrinha querida, Lucas, Matheus, Nivia, Ceci e em especial a minha cunhada Fívia por me ajudar sempre, muito obrigada.

A Marcel, ao amigo, companheiro, profissional maravilhoso que escolhi para passar o resto da minha vida, obrigado por tudo sem você não teria conseguido.

Ao meu filho Heitor, a coisa mais linda que existe no mundo, que agora é minha vida.

A ANCOC – Associação Norte Rio Grandense de Criadores de Ovinos e Caprinos, por sempre terem me apoiado como Profissional, Alexandre, Ana Luiza e Camila, muito obrigado e a amiga Viviane pela ajuda.

Aos colegas de Pós-Graduação: Mércia, Mavi, Laura, Uyara, Valneide e Nivaldinho, Pela ajuda, parceria e amizade ao longo desses dois anos e a todos os funcionários, em especial a Aldaniza, Cida, Geraldo, Marlene e Gilson pelo carinho.

A CAPES pela concessão da bolsa e pelo apoio financeiro durante a pesquisa.

Aos meus orientadores Dr. José Wallace Barbosa do Nascimento e Dr. Dermeval Araújo Furtado, pela paciência em aguardar minha recuperação em um momento tão especial e difícil da minha vida, por todo conhecimento passados por eles e pela credibilidade em minha orientação.

SUMÁRIO

	Páginas
Listas de figuras	Viii
Resumo	x
Abstract	xi
1. Introdução	13
2. Objetivo geral	16
2.1. Objetivo específico	16
3. Revisão Bibliográfica	17
3.1. A Ovinocultura no Brasil	17
3.2. A Caprinocultura no Brasil	17
3.3. Parâmetros ambientais mensurados	18
3.4. Conforto térmico mensurado	19
3.5. Bem estar animal	20
3.6. Instalações de um modo geral	22
3.6.1. Localização	22
3.6.2. Orientação	23
4. Instalações dos parques de exposições	24
4.1. Baias	24
4.2. Espaço físico destinado a um animal	25
4.3. Cobertura.....	25
4.4. Pé direito.....	27
4.5. Piso.....	27
4.6. Bebedouro.....	28
4.7. Comedouro.....	28
4.8. Pedilúvios e rodilúvios	29
4.9. Quarentenário	29
4.10. Embarcadouro.....	30
4.11. Sala de feno e ração.....	31

4.12. Sala veterinária e farmácia	32
4.13. Rede de esgotos	33
4.14. Reservatório de água	34
4.15. Paisagismo circundante as instalações.....	35
4.16. Sala para torneio leiteiro.....	35
4.17. Esterqueira	36
4.18. Alojamento para tratadores.....	37
5. Material e métodos	39
6. Resultado e discussões	42
6.1. Análise dos parques de exposições	42
6.1.1. Infra estrutura.....	42
6.1.2. Cercas ao redor dos parques.....	42
6.1.3. Pedilúvios e Rodilúvios.....	42
6.1.4. Embarcadouros	42
6.1.5. Rede de esgotos	46
6.1.6. Reservatórios de água	46
6.1.7. Rede elétrica	47
6.2. Instalações	48
6.2.1. Baias (tamanho, orientação e localização)	48
6.2.2. Bebedouros e comedouros	53
6.2.3. Esterqueiras	58
6.2.4. Formato e cobertura do telhado	59
6.2.5. Pé direito.....	60
6.2.6. Piso.....	61
6.2.7. Quarentenário	63
6.2.8. Sala de feno, ração e veterinária	64
6.2.9. Sala para torneio leiteiro	67
6.2.10. Local para banho dos animais	68
6.2.11. Paisagismo circundante	70
6.2.12. Alojamento para Tratadores.....	72
7. Conclusões	75
8. Referências bibliográficas	76
9. Apêndice	87

LISTA DE FIGURAS

		Páginas
Figura 1.	Embarcadouros de bovinos	44
Figura 2.	Embarcadouros adaptados	44
Figura 3.	Animais embarcados manualmente.....	44
Figura 4.	Rampas adaptadas para embarcar e desembarcar os animais.....	45
Figura 5.	Animais não tinham por onde desembarcarem acabava pulando.....	45
Figura 6.	Relação em percentual (cercas, pedilúvios e embarcadouros).....	45
Figura 7.	Acúmulo de água e dejetos no interior da baía.....	46
Figura 8.	Comparação da rede elétrica, de esgotos e abastecimento de água	48
Figura 09.	Baias com dimensionamento adequado.....	49
Figura 10.	Exemplo de baias móveis sem nenhuma infra-estrutura	50
Figura 11.	Baias com apenas a metade da cobertura, com várias espécies diferentes.	51
Figura 12.	Animais gripados com contato com outros animais.....	51
Figura 13.	Classificação da orientação das baias encontrada nos 14 parques.....	52
Figura 14.	Baias Dispostas em lugar inapropriado.....	52
Figura 15.	Baias em estado precário para o uso.....	53
Figura 16.	Relação de bebedouros e comedouros dos parques de exposições avaliados.....	54
Figura 17.	Bebedouros.....	55
Figura 18.	Bebedouros com altura fora do padrão.....	55
Figura 19.	Lama ao redor das baias devido resultado de problemas hidráulicos.....	56
Figura 20.	Poças de água formada por problemas hidráulicos nos bebedores.....	56
Figura 21.	Bebedores improvisados.....	57
Figura 22.	Comedouros com canzís quebrados.....	57
Figura 23.	Comedouros trazidos pelos criadores.....	58
Figura 24.	Comedouros mal dimensionados.....	59
Figura 25.	Baias cheia de fezes e urina.....	60
Figura 26.	Telhado em forma de duas águas.....	61

Figura 27.	Baias com cobertura de cerâmica.....	61
Figura 28.	Baias com cobertura plástica.....	62
Figura 29.	Classificação da cobertura de todos os parques.....	62
Figura 30.	Altura ideal do pé direito.....	63
Figura 31.	Animais em contato direto com areia.....	65
Figura 32.	Piso de cimento sem cama sobreposta.....	65
Figura 33.	Piso com cama sobre posta.....	65
Figura 34.	Feno mal acondicionado.....	66
Figura 35.	Feno mofado.....	66
Figura 36.	Animais de alta produção, potencial genético e valor comercial.....	67
Figura 37.	Sala de Feno e ração.....	67
Figura 38.	Feno armazenado em cima do caminhão protegido por uma lona.....	67
Figura 39.	Baias móveis animais em contato direto com areia.....	69
Figura 40.	Local destinado ao torneio sem nenhum tipo de higiene.....	70
Figura 41.	Local destinado ao banho dos animais considerados bons.....	70
Figura 42.	Local inadequado para banho dos animais.....	70
Figura 43.	Paisagismo circundante com diversas espécies de plantas.....	71
Figura 44.	Planta retirada ao das baias.....	73
Figura 45.	Falta de alojamento para tratadores nos parques de Exposições.....	73
Figura 46.	Classificação geral dos parques de Exposições.....	74

DIAGNÓSTICO DA TIPOLOGIA DE PARQUES DE EXPOSIÇÃO DOS ESTADOS DO RIO GRANDE DO NORTE, PARAÍBA, PERNAMBUCO E CEARÁ

Resumo - Objetivou-se, neste trabalho, estudar a tipologia e o bem estar animal nas instalações dos principais parques de exposição dos estados do Rio Grande do Norte, Paraíba, Pernambuco e Ceará, caracterizando os aspectos arquitetônicos e qualitativos dos parques destinados a caprinos e ovinos, descrevendo a rede elétrica e de esgotos, fornecimento de água, iluminação, alojamento e banheiro para tratadores e o público em geral, verificar as instalações em relação ao tamanho da baia, orientação, cobertura, piso, cercas, formato do telhado, revestimento, equipamentos como bebedouros, comedouros, pedilúvios e rodilúvios, embarcadouros, sala de feno e ração, sala veterinária e Farmácia, sala para o torneio leiteiro, paisagismo circundante, local para banho dos animais. Avaliou-se também se os animais sofreram alguma privação de qualquer uma das “cinco liberdades”, verificando se as instalações estão adequadas dentro dos parâmetros ideais para o conforto, segurança e sanidade dos animais. Foram utilizados um modelo de questionário, a avaliação visual e registros fotográficos de todos os problemas encontrados durante os eventos agropecuários, os quais foram: São do Potengi, Expoleilão, Caicó, Currais Novos, Lajes, Mossoró, Campina Grande, Ceará, João Pessoa, Passagem, Recife, Arco Verde e Garanhuns. Uma tabela geral foi confeccionada e nela onde foram comparados os 14 parques e seus 22 itens, a classificação dos parques se deu através de pontuação para cada item especificamente e posteriormente foram atribuídos conceitos relativos a essas pontuações, 0 a 2 pontos é considerado ruim, de 3 a 5 regular, 6 a 8 bom e de 9 a 10, ótimo. Foi possível constatar, então, que em pelo menos 50% dos parques estudados não existiu cuidado específico algum, no que diz respeito ao bem estar, sanidade e acomodações desses animais; 36% tiveram resultados satisfatório; em apenas alguns itens e foram considerados regulares. 7% foi considerado bom precisando apenas de algumas adequações e o restante 7% foi ótimo, precisando apenas em alguns itens de adaptações. Para que haja uma adequação melhor dos parques, deveria haver, também dos órgãos competentes filiados ao MAPA, melhor fiscalização no intuito de reduzir todos os problemas relacionados à infraestrutura e ao bem estar nos parques estudados.

Palavras-chave: Infra-estrutura, instalações agropecuárias, bem estar animal

DIAGNOSTIC OF TYPOLOGY OF PARKS EXPOSURE THE STATES OF RIO GRANDE DO NORTE, PARAÍBA, PERNAMBUCO AND CEARÁ

Abstract - The objective of this work to study the types and animal welfare facilities of the major parks of exposure of the states of Rio Grande do Norte, Paraíba, Pernambuco and Ceará. Featuring architectural and qualitative aspects of the parks for the goats and sheep, describing the mains and sewers, water supply, lighting, bed and bathroom for handlers and the general public, check the facilities in relation to the size of the bay, orientation, coverage , flooring, fencing, roof shape, finish, equipment such as drinkers, feeders, footbaths and carbaths, docks, hay and feed room, living room and veterinary pharmacy, dairy room for the tournament, the surrounding landscaping, bathing area for the animals. Assess whether the animals suffer a deprivation of any "five freedoms", making sure the facilities are appropriate within the ideal parameters of animals' comfort, safety and health during the event. We used a model, as well as the visual and photographic records of all problems encountered during the events that have been farming: São Paulo do Potengi, Expoleilão, Caico, Currais Novos, Lajes, Mossoró, Campina Grande, Ceará, João Pessoa, Passagem, Recife, Arco Verde, Garanhuns. It was made a general table, where were compared the 14 parks and its 22 items. The classification of parks was through score for each item and then were assigned specifically for these concepts score 0-10: 0-2 points is considered regular, 3-5 good, 6-8 very good, and 9-10 excellent. It was found that at least 50% of the parks studied didn't have any specific care with animals' welfare, health and accommodation, requiring a greater infrastructure, technical, scientific and financial investments. 36% had satisfactory results, were judged good, needs only to make some adjustments on the premises and little investment. 7% was considered excellent, needs a few adjustments and the remaining 7% was excellent, just a few items need to be adapted. To have a better adequacy of the parks, there should be affiliated to the competent organs of MAPA, a better surveillance in order to reduce all problems related to infrastructure and welfare in the parks studied.

Keywords: Infrastructure, agricultural facilities, five freedoms and welfare

1. Introdução

A criação de ovinos e caprinos é uma das principais fontes de renda e subsistência no meio rural, em vários países do mundo e, na maioria dos países de regiões áridas e semiáridas, a criação desses animais ocorre em áreas limitadas e subaproveitadas para os demais rebanhos e culturas em razão da pobre qualidade do solo e da baixa quantidade de recursos naturais disponíveis nessas áreas.

No Brasil, a ovinocaprinocultura é, historicamente, um meio de subsistência nas áreas economicamente debilitadas, em virtude de sua adaptabilidade às regiões áridas e semiáridas do país, como responsável pela geração de emprego, renda, fornecendo alimentos para muitas famílias locais; sua expansão é notória em todo o território nacional, fato demonstrado pelo grande número de pessoas das diversas regiões, interessadas em ingressar na exploração, destacando-se a competitividade do setor, que gera excedente aos criadores, indústrias e comerciantes.

O Brasil tem aproximadamente 9.312,784 milhões de cabeças de caprinos, dos quais sendo 8.458,578 no Nordeste e 17.380,581 milhões de cabeças de ovinos, ou seja, 9.857,754 no Nordeste (IBGE, 2010). As preocupações com o bem estar animal crescem paralelamente ao desenvolvimento socioeconômico, mudando o perfil dos consumidores, cada vez mais preocupados com a qualidade do produto, a segurança alimentar, o respeito ao meio ambiente e ao animal. Esta preocupação na produção de caprinos e ovinos é influenciada pelos fatores climáticos que podem provocar alterações fisiológicas e interferir na produtividade animal (Silva et al., 2005) e para amenizar essas alterações, as instalações devem estar localizadas em terrenos livres de encharcamento, orientação deve ser orientada, no sentido Leste -Oeste, além de serem práticas facilitando o acesso e manejo dos animais; proporcionar conforto observando no mínimo se há ventilação, temperatura, umidade relativa do ar adequado; proporcionar segurança animal, ser resistente, devendo ser construídas com materiais de excelente qualidade evitando, assim, gastos com conserto como, também, ser espaçosa, para facilitar o processo de higienização, racionalmente dividida, além de ter no mínimo uma infraestrutura como rede elétrica, abastecimento de água e rede de esgoto.

As exposições agropecuárias são atividades em pleno desenvolvimento e de grande importância socioeconômica para vários municípios do Brasil; geram emprego temporário e renda com os produtos e subprodutos da ovinocaprinocultura como carne, pele, leite, lã e um excelente material genético, sobretudo na região Nordeste. O objetivo das exposições agropecuárias é despertar vocação para empresa rural,

proporcionar maior aproximação entre selecionadores de materiais genéticos, criadores e produtores rurais, para a troca de informações técnicas e possibilitar oportunidades de negócio de compra e venda de animais melhorados geneticamente. Desta maneira, seria possível motivar os selecionadores e produtores a aprimorarem a qualidade de seus produtos pelo estabelecimento de um intercâmbio maior entre as classes que atuam no setor (técnicos, produtores, governo e patrocinadores). Além da confrontação de animais categorizados a fim de se avaliar e evidenciar o desenvolvimento das raças e agraciador criadores que se destacaram no trabalho de melhoramento genético e divulgação das raças, agregando ainda mais valor a esses animais.

A proposta estabelecida pelos parques de exposição é que os animais fiquem alojados em baias com material apropriado para segurança e conforto; limpos e desinfetados, iluminadas, com portas de acesso em funcionamento e cobertura que, efetivamente, ofereça proteção contra sol e chuva, que a cama seja de material apropriado (maravalha, capim, areia, palha, etc.), seco e em quantidade suficiente para permitir uma estada confortável, que tenha local apropriado para banho dos animais, água limpa, fresca e em quantidade suficiente para suportar o evento; que tenha vigilância e assistência veterinária 24 horas nos pavilhões, durante a permanência dos animais no recinto. O alojamento dos tratadores deve ter banheiro Limpo, com instalações sanitárias e para banho, adequadas. A alimentação deve ser em restaurantes longe das baias dos animais.

A área onde é realizado o julgamento dos animais deve ser apropriada, o piso pode ser de terra, areia, grama ou cimento, com isolamento eficiente ao público, sonorização adequada que não perturbe os animais, a pista deve ser coberta evitando-se assim, que os animais e tratadores fiquem expostos ao sol.

Segundo as normas complementares á Portaria Ministerial nº 108, de 17 março de 1993, sobre a fiscalização e controle zoossanitários de exposições, feira, leilões e outras aglomerações em todo território nacional estabelece podem ser realizados exposições, feiras e leilão de animais, desde que esses eventos sejam autorizados nos recintos que dispunham das seguintes instalações: Local para recepção de animais, com rampa de desembarque, tronco ou brete e currais, local para funcionamento dos serviços administrativos e de defesa sanitária animal, local para alojamento de animais, local para isolamento de animais enfermos, pista para julgamento de animais; pedilúvios e rodilúvios, em todos os acessos ao parque, abastecimento de água e energia elétrica, instalações sanitárias para uso do público visitante e de serviço, depósito de ração.

As instalações por onde circulam e permanecem os animais, deverão ser construídas, inclusive os pisos, de materiais resistentes e que permitam sua completa limpeza e desinfecção; após a saída dos animais as instalações devem ser lavadas, desinfetadas pelo menos vinte e quatro (24) horas antes da entrada de um novo lote de animais, de forma satisfatória para a autoridade veterinária local.

No entanto, desenvolver uma instalação que incorpore todos os itens estabelecidos para o bom funcionamento e o bem estar animal para caprinos e ovinos de forma a deixá-la adequada às reais necessidades dos animais, é uma tarefa para qual se necessita considerar muitas variáveis, principalmente nos parques de exposição os quais definirão a real aplicabilidade da instalação, ou seja, demonstrarão se o ambiente esta ou não favorável para o abrigo e bem estar dos animais, contemplando todas as construções e equipamentos necessários ao gerenciamento de uma exposição agropecuária e cujo planejamento esta baseado nos seguintes aspectos: funcionalidade, economicidade e durabilidade.

Em síntese, este trabalho teve como foco principal diagnosticar problemas e propor soluções para que os parques de exposições possuam instalações adequadas para os fins a que se destinam e adotem alterações no lay-out para proporcionar bem estar aos animais alojados durante o período de exposições ou feira agropecuária, de modo geral.

2. Objetivo geral

Diagnosticar a tipologia e os aspectos arquitetônicos das instalações dos principais parques de exposição, que fazem parte do circuito agropecuário dos estados do Rio Grande do Norte, Paraíba, Pernambuco e Ceará.

2.1. Objetivos específicos

1. Analisar a infraestrutura dos parques de exposição, descrevendo a rede elétrica e de esgotos, sistema de iluminação, fornecimento de água, banheiro para tratadores e público em geral;

2. Verificar a tipologia das instalações dos parques de exposição, tais como: tamanho, orientação e cobertura das baias, tipo de piso, cercas, bebedouros, comedouros, pedilúvios ou rodilúvios, embarcadouros e revestimento das paredes.

3. Avaliar o nível tecnológico empregado nas instalações.

4. Verificar se os animais nas exposições avaliadas estão sendo privado das “cinco liberdades” propostas pela FAWC (Farm Animal Welfare Council, 1992), programa de bem estar animal;

5. Analisar se as instalações pesquisadas proporcionam conforto, segurança e sanidade dos animais durante o período das exposições.

3. Revisão bibliográfica

3.1. A Ovinocultura no Brasil

Os sistemas de criação de ovinos no Brasil e no mundo são extremamente variáveis razão por que é possível encontrar tantos animais confinados em sistema intensivo como criados extensivamente, muitas vezes quase em estado selvagem. Não há um sistema padrão que possa funcionar adequadamente em todas as regiões, pois as condições climáticas, taxa de lotação, área disponível para a criação e disponibilidade e qualidade das forragens, são muito diferentes (Otto de Sá & Sá, 2002).

O rebanho mundial de caprinos e ovinos é de aproximadamente 900 milhões de cabeças (Viana, 2008) e, segundo o IBGE (2010), o efetivo de ovinos no Brasil em 2010 foi de 17.380,581 milhões de cabeças, crescimento de 3,4%, em relação a 2009. Em 2010 a região Nordeste deteve o maior número de cabeças ovinas, totalizando 9.857,754 milhões, crescimento de 3,00% comparado a 2009, seguida da região Sul, com o rebanho de 4.886,541 milhões, apresentando aumento de 1,60% comparado a 2009. O maior aumento registrado foi o da região Centro-Oeste, que detém o terceiro maior rebanho, 1.268,175 milhões, crescimento de 12,4% em relação a 2009, seguido da região Sudeste com 781.874 e da Região Norte, 586.237 cabeças, ambos com crescimento de 2,6 e 7,1%, respectivamente. A região Nordeste possui 56,7% do rebanho nacional, seguida da região Sul (28,11%), região Centro-Oeste (7,29%), região Sudeste (4,49%) e região Norte (3,37%). Ainda segundo o PPM (2010), os estados em que foram realizadas as pesquisas, têm grande potencial evolutivo na ovinocultura só perdendo em número de ovinos para o Rio grande do Sul, cujo maior plantel do Brasil, com 3.979,258 milhões de cabeças e para Bahia, com 3.125,766 milhões de ovinos o Ceará, segundo o IBGE (2010), tem 2.098,893 milhões de cabeças de ovinos, Pernambuco com 1.622,511 milhões e os estados do Rio Grande do Norte e Paraíba 583.661 mil cabeças de ovinos e 433.032, respectivamente.

3.2. A caprinocultura no Brasil

Segundo a PPM (2010), o efetivo de caprinos no Brasil era de 9,313 milhões de cabeças, aumento de 1,6% em relação a 2009. A Região Nordeste do País é mantenedora do maior efetivo de cabras, acima de 90,0% do total nacional, tanto para a produção de leite como de carne, seguida das regiões Sul (3,68%), Sudeste (2,50%), Norte (1,76%) e região Centro-Oeste (1,21%). Como os ovinos, e os caprinos, os

estados em que foram realizados os eventos agropecuários (Exposições) têm grande potencial evolutivo; em primeiro lugar, a Bahia, que mantém 30,6% (2.847,148 milhões de cabeças), seguido de Pernambuco, 18,6% (1.735,051 milhões); em terceiro lugar, Piauí, 14,9% (1.386,515 milhões de cabeças); logo depois o estado do Ceará, 11,0% (1.024,594 milhões de cabeças) e em quarto e quinto lugares os estados da Paraíba e Rio Grande do Norte, 6,44% (600.607 mil cabeças), 4,35% (405.983 mil) respectivamente (IBGE, 2010).

3.3. Parâmetros ambientais

Segundo Paranhos da Costa (2000) o ambiente é o espaço constituído por um meio físico e, ao mesmo tempo, por um meio psicológico, preparado para o exercício das atividades dos animais que nele vivem. Mais especificamente, o ambiente externo ao animal, que compreende todos os fatores físicos, químicos, biológicos, sociais e climáticos, que interagem com o animal, produzem reações no seu comportamento e definem, assim, o tipo de relação animal-ambiente (Curtis, 1983). Portanto, a capacidade dos animais em se adaptarem a um ambiente, depende de um conjunto de ajustes fisiológicos às condições ambientais a que estão submetidos (Silva et al., 2006). O conhecimento dos fatores ambientais que modificam o desempenho dos animais, tal como a escolha de genótipos adaptados às condições climáticas que lhes são impostas, é um ponto que deve ser considerado em um sistema de exploração pecuária (Marques, 2001). O clima exerce efeito sobre o comportamento, o bem estar animal e, conseqüentemente, sobre a produtividade, atuando como fator regulador da exploração animal com finalidade zootécnica (Rocha et al., 2008), podendo ter efeito direto ou indireto, ação que pode ser isolada ou ocorrer pela interação dos elementos ou variáveis climáticas.

O efeito direto ocorre por ação da temperatura do ar, radiação solar e umidade relativa do ar. Esta ação se relaciona principalmente com as funções orgânicas envolvidas na manutenção da temperatura normal do corpo. O efeito indireto dá-se através do solo e da vegetação. Os principais elementos que atuam sobre a sensação térmica são: a temperatura ambiente, a umidade relativa do ar, a radiação térmica, a velocidade do vento e o fotoperíodo. Entretanto, índices de conforto térmico têm sido mais utilizados ultimamente para avaliar a ação do ambiente sobre os animais, pois podem descrever mais precisamente os efeitos do ambiente sobre a habilidade do animal em dissipar calor (West, 1999). O animal se porta como sistema termodinâmico que,

continuamente, troca energia com o ambiente. Neste processo, os fatores externos do ambiente tendem a produzir variações internas no animal, influenciando na quantidade de energia trocada entre ambos havendo, então, necessidade de ajustes fisiológicos para a ocorrência do balanço de calor (Baêta & Souza, 2010).

O clima é um dos principais fatores que afetam a produção animal e seu conhecimento é muito importante com vista à realização para um projeto de quaisquer instalações e para o manejo dos animais (Oliveira et al., 2005), já que o rendimento de um rebanho é resultante da capacidade genética dos animais e do ambiente. Deste modo, torna-se imprescindível averiguar, na introdução de determinada raça em uma região, se o tipo de clima que lhe é oferecido apresenta alguma semelhança com o de sua origem. Caso os contrastes sejam muito acentuados, a atividade, em caráter extensivo, poderá resultar em fracasso produtivo e econômico (Salles, 2010). O conhecimento da interação genótipo-ambiente permite mensurar com maior exatidão a influência que o meio ambiente exerce sobre a produção agropecuária e, em consequência, criar mecanismos de ação para aumentar a produtividade.

Considerando os efeitos do clima, dois aspectos relevantes estão em discussão atualmente no mundo e podem ter efeitos sobre a produção animal: o aquecimento global, que pode provocar mudanças acentuadas no clima das diferentes regiões do planeta exigindo, assim um conhecimento mais amplo das espécies e das raças que apresentem potencial genético com maior capacidade de adaptabilidade, sendo capazes de sobreviver, produzir e reproduzir-se em condições adversas, principalmente nos ambientes tropicais e intertropicais; o outro diz respeito ao bem estar animal (Souza, 2007).

3.4. Conforto térmico mensurado

As instalações devem ser planejadas de modo a proporcionarem as melhores condições de conforto térmico aos animais e, para avaliar o conforto nas diversas condições ambientais, vários índices têm sido desenvolvidos (Kawabata, 2003).

Entre os principais fatores que devem ser levados em consideração para se garantir o conforto ao animal em países localizados nas regiões tropicais e subtropicais, se encontra o de minimizar os efeitos de estresse térmico (Silva, 2002).

As condições climáticas nessas regiões são um grande desafio aos produtores, por alterarem todos os tipos de processos existentes nos animais: manutenção, reprodução, produção, comportamento e sanidade (Perissinotto, 2003).

As instalações em que os animais habitam ou permanecem por um curto período de tempo devem proporcionar-lhes, sempre que possível, bom conforto e, para que isso seja possível, faz-se necessário que se conheçam, no mínimo, as características fisiológicas e comportamentais da espécie animal, seja caprino ou ovino pois, desta forma, se dará o primeiro passo em busca do desenvolvimento de um ambiente realmente adequado (Lucena et al., 2006). Baêta & Souza (2010) citam que o conforto térmico ambiental pode ser atingido também por meio do condicionamento térmico natural que consiste, em primeiro lugar, na escolha e na utilização racional de técnicas e materiais de construção, além da correta decisão sobre a forma e orientação da construção. Este aumento de técnicas ocorre, segundo Silva & Miranda (2009), pelo aumento substancial da produção animal que, nas próximas décadas, exigirá formas de exploração animal muito mais intensivas.

3.5. Bem estar animal

O bem estar animal é definido como o estado do animal frente às suas tentativas de se adaptar ao ambiente em que se encontra (Bond, 2010). Portanto, quanto maior o desafio imposto pelo ambiente mais dificuldade o animal terá em se adaptar e, conseqüentemente, menor será seu grau de bem estar. Para que se possa conhecer, de maneira científica, o grau de bem estar animal, é necessário o desenvolvimento de técnicas específicas para seu diagnóstico (Leeb et al., 2004). Neste contexto, podem ser utilizados indicadores ambientais, tais como a disponibilidade de espaço e o desenho de instalações, comparando-os às necessidades dos animais (Bartssek, 2000). Além das necessidades dos animais há uma série de novas exigências no mundo, sobretudo no que diz respeito à produção agrícola, dentro de processo ético, que cada vez mais se voltam para os conceitos das boas práticas de produção, considerando-se o bem estar animal e do trabalhador, a segurança alimentar e o respeito ao meio ambiente (Campos, 2009).

O bem estar dos animais tornou-se um tema com exigência dos produtores, por meio de certificações próprias ou de terceiros, que requerem programas de qualidade envolvendo bem estar e rastreabilidade. Segundo Mendl (2001), deve-se atentar para o fato de que essas exigências são baseadas em conhecimentos científicos, reconhecidos por organizações científicas internacionais e organização mundial do comércio, considerando-se a fisiologia, a etologia e a saúde dos animais. Na prática da etologia o bem estar é avaliado por meio de indicadores fisiológicos e comportamentais, ou seja, as medidas fisiológicas associadas ao estresse têm sido usadas baseando-se na premissa

de que, se o estresse aumenta, o bem estar diminui. Já os indicadores comportamentais são baseados especialmente na ocorrência de comportamentos anormais ou mesmo dos que se afastam do encontrado no ambiente natural (Raslan, 2008).

O bem estar é uma qualidade inerente aos animais e se refere ao estado do indivíduo em relação às suas tentativas de se adaptar ao ambiente. O bem estar animal pode ser medido cientificamente através de suas características biológicas, como produtividade, sucesso reprodutivo, taxa de mortalidade, comportamentos anômalos, atividade adrenal, grau de imunossupressão e incidência ou severidade de ferimentos e doenças (Broom & Molento 2004). Os programas de bem estar estão alicerçados em elementos que contribuem para a qualidade de vida dos animais, incluindo o que constitui as “cinco liberdades” proposta pela FAWC (Farm Animal Welfare Council, 1992), adoção de medidas devem envolver o planejamento e a capacitação das pessoas envolvidas, assim como registro da propriedade com georreferenciamento e controle do programa e da instituição por órgão responsável pela certificação. As cinco liberdades que devem pautar o programa de bem estar dos animais são elencadas a seguir:

- Liberdade de medo e angústia: o manejo dos animais deve ser alicerçado em conhecimento básico do comportamento animal, objetivando evitar o estresse, sobremaneira quando são transferidos, carregados ou descarregados.
- Liberdade de dor, sofrimento e doenças: bom plano de saúde veterinária deve ser implementado para proteger os animais de injúrias e quaisquer outros acontecimentos que possam causar dor ou atentar contra a saúde. Em caso de necessidade os animais devem receber atenção técnica o mais rápido possível.
- Liberdade de fome e sede: a alimentação deve ser satisfatória, apropriada e segura. A oferta de espaço suficiente nos comedouros e bebedouros é fundamental para minimizar a competição entre animais. O acesso de água potável e limpa deva ser constante.
- Liberdade de desconforto: o ambiente animal deve ser concebido em consonância com as necessidades dos animais, fornecendo proteção e prevenção de desconforto físico e térmico.
- Liberdade para expressar seu comportamento normal: o conhecimento fisiológico e etológico deve embasar a concepção das instalações e equipamentos.

- Segundo Baêta & Souza (2010), todos os sistemas devem possuir alternativas de operacionalização, associadas a eventos que não privem os animais de qualquer uma das “cinco liberdades”. A proteção aos animais é um tema de interesse geral da sociedade, que incorpora questões éticas, científicas, econômicas e políticas, tendo estreita relação com produtividade e saúde animal. De forma geral, o atendimento às questões ligadas ao bem estar animal deve ser visto como benefício econômico e não uma exigência (Nãas, 2009).

3.6. Instalações de modo geral

Segundo Torres et al. (2006), as instalações rurais devem atender a determinadas condições básicas, quanto à higiene, orientação, funcionalidade e custo. Construções suntuosas, onerosas, exageradas e complicadas, além de serem antieconômicas revelam despreparo de quem as projetou. Em síntese, as construções deve-se obedecer às seguintes condições básicas: higiênicas, terem água disponível e destino adequado dos resíduos, simples e funcionais, também duráveis, seguras; devem utilizar materiais e técnicas construtivas adequadas, permitindo controle das variáveis climáticas, expansão e ser de baixo custo; por fim, devem atender às legislações federal, estadual e municipal relativas ao meio ambiente e ao conforto animal (Torres & Maciel, 2004). Costa (2004) ressalta que instalações bem planejadas, com a adoção de procedimentos adequados de manejo, são partes essenciais para melhorar a saúde do rebanho, aumentar a produção, minimizando o estresse e as contusões dos animais e, sobretudo, melhorando as condições de trabalho dos tratadores.

3.6.1. Localização

A localização das instalações rurais é um dos aspectos de maior relevância nos sistemas produtivos já que podem interferir diretamente nas respostas fisiológicas e produtivas dos animais. Segundo Vaquero (1981), uma boa instalação começa com a escolha ideal do local para ser construída, devendo possuir no mínimo os seguintes requisitos: a) A instalação deverá ser construída em terrenos com solo bem compactado e com boa drenagem, pois desta forma se evitarão danos futuros à estrutura do prédio; b) Sempre que possível, a instalação deverá ser construída próximo a possíveis fontes de água, esgotos e rede elétrica evitando, assim, possíveis gastos desnecessários futuramente; c) Deve-se evitar aqueles locais onde a circulação de ar não é suficiente

como, por exemplo, encostas e barrancos; d) Terrenos com declividade muito acentuada podem acarretar gastos elevados com sua nivelção, motivo pelo qual devem se evitados, sempre que for possível.

De acordo com Tinoco (2001) a localização das instalações deve ter em vista a redução da carga térmica por radiação. Convém atentar para o fato de que ao se planejar uma obra, deve-se evitar terrenos de baixada, reduzindo problemas futuros como a alta umidade, baixa movimentação do ar e insolação higiênica insuficiente no inverno. Recomendam-se terrenos com boa drenagem, numa leve encosta ou superfícies com declive suave (2 a 5%), de preferência no sentido da largura dos galpões para facilidade de escoamento de águas servidas e pluviais. Obstruções de ar podem ocorrer por outras instalações e barreiras naturais e artificiais próximas aos apriscos ou galpões, dificultando a ventilação natural, ocasionando prejuízo, ao conforto térmico no verão. Essas obstruções podem ser desejáveis porém do ponto de vista sanitário ou no caso de regiões com ventos dominantes muito intensos e perigosos (Teixeira 2001). Borges & Bresslau (2004) afirmam que, sempre que possível, as instalações devem ser construídas em locais com uma geografia do terreno suave e de fácil acesso, com disponibilidade de água e energia elétrica evitando-se, deste modo maiores investimentos.

3.6.2. Orientação

A orientação das instalações está relacionada ao clima e à localização da exploração; ressalta-se que estabelecer normas sobre este assunto não é fácil dada à ampla variedade climática existente no Brasil. Portanto, deve-se estudar cada caso particularmente havendo, entretanto, regras básicas que devem ser respeitadas para os tipos de instalações utilizadas em explorações em confinamento. O eixo longitudinal dos galpões, apriscos ou currais, deve estar orientado no sentido Leste-Oeste verdadeiro, quando então se conseguirá que a superfície exposta a oeste seja a menor possível, evitando-se o aquecimento pela forte insolação nas tardes de verão, as baias e sala de ordenhas devem estar em locais que recebam o sol da manhã devido ao efeito benéfico dos raios solares na saúde dos animais, pelo seu poder germicida e mesmo na secagem das superfícies internas (Teixeira, 2001).

Baêta & Souza (2010), citam que a orientação das instalações rurais, da mesma forma que a localização, é ponto de destaque para que sejam alcançados altos níveis produtivos, visto que estão diretamente relacionados com o bem estar e o conforto animal, sendo quem em geral no Hemisfério Sul as coberturas são dispostas no sentido

Leste-Oeste, de vez que a incidência de radiação solar no interior dos galpões é bem menor, apresentando várias vantagens quando aplicadas em regiões de clima muito quente em que a primeira delas seria a minimização da temperatura interna da instalação, haja vista o sentido nos quais os raios solares incidem na cobertura, principalmente pela cumeeira do prédio evitando, assim, a insolação direta pelas laterais do mesmo.

Tinoco (1998) cita que este tipo de orientação, em que a superfície exposta da instalação a Oeste, deve ser a menor possível para que evite o aquecimento no interior das instalações devido à forte insolação ocorrida no verão.

4. Instalação dos parques de exposição

Os parques de exposições devem atender a alguns requisitos básicos na tipologia, visando à realização de uma exposição. Entretanto, muitos deles ainda não estão adequados às exigências mínimas de conforto térmico e físico nas instalações, tais como disponibilidade de comedouros e bebedouros, abastecimento de água, rede elétrica e de esgoto, posicionamento do galpão e materiais utilizados na sua construção. Tais materiais influenciam diretamente sobre a temperatura, radiação solar, direção e velocidade do vento, entre outros fatores capazes de minimizar os estresses causados por uma má acomodação durante esses eventos que, mesmo em um pequeno período de tempo, podem influenciar na vida desses animais (Melo et al., 2010).

4.1. Baias

As baias podem variar em tamanho, forma, tipo de material utilizado em sua construção, orientação e capacidade de alojamento, entre outros. Deferida variação pode tornar-se mais nítida, dependendo da região onde está localizada a criação e do tipo de exploração a que se destina a espécie animal, ou seja, para corte, leite, reprodução ou mista; a respeito dos apriscos, devem ser limpos e propiciar segurança aos animais e, de preferência, estarem localizadas próximo ao centro de manejo, sendo ainda divididas por espécie e categoria de animais, possibilitando o manejo adequado (Medeiros et al., 1997; Alves & Pinheiro, 2002).

Segundo Diniz (1993), um aprisco pode ser construído de madeira ou de alvenaria, devendo ser coberto. É importante que haja uma interação entre as baias com as demais instalações, como: embarcadouro, banho para os animais, sala de ração e feno, alojamento dos tratadores e esterqueiras, entre outros, permitindo o fluxo dos alimentos,

dos animais, do homem e dos dejetos. Esses itens devem ser visualizados de forma sistêmica a fim de se evitar problemas como distância da sala de ração e feno e também o local para banho dos animais, diminuindo a circulação deste alimento em carros de mão e dos animais, entre o público presente. Em síntese, as baias bem dimensionadas proporcionam um ambiente com higiene e conforto para os animais, favorecendo o manejo diário, a manutenção da saúde do rebanho e a produção higiênica (Borges, 2001).

4.2. Espaço físico destinado a um animal

Segundo Vaqueiro (1981), o espaço físico destinado ao animal numa instalação, pode variar de acordo com a idade, o sexo e o tipo de finalidade para o qual será utilizado (carne, leite, reprodução). Em instalações cobertas, uma cabra adulta necessita de 0,60 a 0,80 m² para satisfazer suas necessidades de espaço; acompanhada de sua cria necessitará de 1,20 m²; já para animais 0,8 m² a 1m² para cada animal (EMBRAPA, 2003).

No caso dos machos reprodutores o espaço requerido é mais do que o dobro do espaço das fêmeas adultas, carecendo de, no mínimo, 2,3 m², pois, em sua grande maioria são animais com dimensões físicas maiores quando comparadas com as das fêmeas. Silva (2002), cita que um animal com até 3 meses de idade necessita de 0,75 m², de 3 a 8 meses, de 1,50 m² e acima dos oito meses o espaço aumenta para 1,50 a 2,0 m². Os reprodutores carecem de 3,0 a 4,0 m² para se sentirem confortáveis em relação ao espaço.

4.3. Cobertura

A cobertura é o espaço superior das construções; é destinada a lhes dar proteção contra intempéries, devendo cumprir três funções básicas: Proteção das partes internas das construções contra a chuva, sol excessivo entre outros; Proporcionar a inclinação adequada de acordo com a telha utilizada para drenar as águas pluviais; Formar um “colchão” de ar próximo à telha, possibilitando o controle da temperatura interna e melhorando as condições de conforto térmico.

Em geral, o telhado em forma de uma água é usado para pequenos vãos, anexos e construções mais simples e, vulgar e erroneamente, é chamado “meia água”. A aresta superior se denomina cumeeira e à inferior beiral; já os de duas águas se constituem de dois planos inclinados cuja interseção define a cumeeira; disto resulta que, em ambas as

pareces laterais, surge um plano triangular acima da linha do beiral que recebe o nome de empena ou oitão. Quando a empena está voltada para a frente do terreno (como é o caso das igrejas), recebe o nome frontão e é usualmente limitada por uma conija recebendo tratamento mais apurado.

As baias construídas com um formato de duas águas permitem que o espaço seja maximizado, ou seja, cada lado do aprisco pode ser tomado por baias individuais ou coletivas; no entanto, torna-se mais caro (Lucena et al., 2006).

A radiação solar pode atingir o animal de duas formas: a direta e a indireta. A direta é sentida pela pele ou pelagem do animal e representa 50 a 70% do total da radiação em um ambiente aberto; já a indireta vem da retransmissão do calor radiante aos componentes do meio em questão (Nããs, 1989). Dentre os elementos que compõem a instalação é na cobertura que os fatores climáticos atuam mais direta e intensamente e, por este motivo, ela contribui significativamente na determinação das condições ambientais internas. A maior ou menor radiação absorvida deverá ser compensada por meio da resistência térmica adequada (Teixeira, 2001).

Segundo Nããs (1998) é no telhado que a radiação solar atua com maior intensidade. O telhado recebe a radiação do sol, emitindo-a tanto para cima como para o interior da instalação. O mais recomendável é escolher, para o telhado, material com grande resistência térmica, como a telha cerâmica. Pode-se utilizar estrutura de madeira, metálica ou pré-fabricada, de concreto. Sugere-se a pintura da parte superior da cobertura na cor branca e na face inferior, na cor preta (Kunz et al., 2003).

Tinoco (2001) cita que a principal proteção contra a insolação direta é conseguida através da cobertura, sendo que um bom material de cobertura apresenta temperaturas superficiais amenas, devendo para isso ter alta refletividade solar conjugada à alta emissividade térmica na parte superior da superfície e baixa absorvidade solar conjugada à baixa emissividade térmica na parte inferior. Ainda segundo o mesmo autor a cobertura ideal para instalações animais no Brasil além de apresentar uma grande capacidade de refletir radiação solar deve ter a capacidade de isolamento térmico e retardo em torno de 12 horas. Com essas características a pequena quantidade de radiação solar absorvida pelo telhado terá dificuldade em atravessar o material e, ao fazê-lo, atingirá seu interior com defasagem em torno de 12 horas, aquecendo o ambiente interior quando sua temperatura estiver mais baixa (Lucena et al., 2006).

Baêta & Souza (1997), afirmaram que os efeitos indesejáveis da radiação solar podem ser traduzidos na temperatura da cobertura uma vez que, dependendo de sua

natureza, ocorrem diferenças na absorção, transmissão e reflexão à energia solar. Assim, um bom material de cobertura deve propiciar temperaturas superficiais amenas.

4.4. Pé direito

Em locais onde o céu se apresenta total ou parcialmente encoberto e com alta umidade relativa, instalações com pé direito alto não são recomendadas pois expõem o animal a maior carga térmica de radiação, devendo ter no máximo 2,8 metros de altura (Tinoco, 2001). O recomendado é que o pé direito alto acima de 2,8 m seja para áreas com céu claro e com baixa umidade relativa do ar. Ainda de acordo com este autor, a altura do pé direito tem influência direta sobre a ventilação natural, sobre a quantidade de radiação solar que poderá atingir o interior da instalação e sobre o fator forma, que influi na troca de calor, por radiação entre o animal e a cobertura e entre o animal e o exterior, dentre outros, ou seja, um pé direito muito alto favorece o condicionamento térmico em condições de calor, enquanto um pé direito baixo favorece o condicionamento térmico em condições de frio.

4.5. Piso

Segundo Teixeira (2001), o piso das instalações agropecuárias destinadas aos animais deve ter canaletas rasas em forma com declividade de 2%, para permitir escoamento pluvial e de água de lavagem, podendo ser de terra compactada, pedras ou concreto simples; o piso de terra não deve ser muito utilizado devido à poeira no período das secas e lama no período das águas, além de ser de difícil manutenção e higienização; já o piso de pedra, em que geralmente são utilizados quartzitos (pedras em chapa), em virtude do seu baixo custo, embora requeiram mas exigem manutenção constante e boa higienização; o piso de concreto é o mais recomendado, em razão da baixa manutenção ser de fácil higienização porém tem custo mais elevado. No Brasil o piso mais utilizado é o ripado suspenso, que consiste em um série de ripas com 5 a 7 cm de largura e 1,5 a 3,0 cm de espessura, distanciadas 1,5 a 2,0 cm umas das outras, apoiadas em uma estrutura de madeira ou concreto, com no mínimo 2,0 m do solo, para que permita que a pessoa que efetua a limpeza tenha condições satisfatórias para trabalhar. Esta instalação possui algumas vantagens como, por exemplo, as sanitárias, haja vista que o animal não tem contato com fezes e urina; em compensação torna o custo da instalação bem elevado (Ribeiro,1997). Segundo Torres et al. (2006) as camas são outra outra alternativa bastante utilizada, de vez que, geralmente, são colocadas em

uso de terra batida ou de concreto para proporcionar maior conforto aos animais e boa drenagem, ou o inverso, um material que absorva bem a umidade. A cama pode ser de diversos materiais, como serragem, casaca de arroz, bagaço de cana e feno entre outros.

4.6. Bebedouro

Devem ser construídos com materiais que facilitem a limpeza e evitem o acúmulo de lodo e outros contaminantes. De preferência, localizar-se fora das instalações e longe dos comedouros para evitar que o alimento absorva umidade e fermente causando uma série de transtorno para os animais; a altura deve ser inferior à linha do dorso do animal, que é em média de 50 cm, evitando-se a contaminação dos mesmos por fezes e urina; devem ser protegidos com canzís que evitam a entrada dos animais (Torres & Maciel, 2004). Segundo Teixeira (2001), os bebedouros devem suprir a necessidade de água dos animais que, no caso de caprino e ovino, é em média 5 litros diários para animais adultos e 2 a 3 litros para animais jovens; podem ser construídos em alvenaria, tijolos, fibras ou metais; o formato varia em circulares ou retangulares, de preferência automático; deve-se evitar recipientes muito grandes, pela dificuldade de renovação da água, como também o uso de bebedouros com boias individuais que são facilmente danificados pelos animais. O sistema de vasos comunicantes em nível utilizando-se funis de alumínio de 20 cm de diâmetro, é econômico e prático; os funis devem estar no mesmo nível da boia da caixa d'água que os alimenta, o bebedouro deve ter 10 cm de profundidade, 40 cm de fundo e 30 cm de abertura (EMBRAPA CNPC, 2008).

4.7. Comedouro

Os comedouros podem ser classificados quanto ao acesso dos animais e aos materiais de construção. O acesso pode ser simples (acesso por um lado) ou duplo (acesso por dois lados). Quanto aos materiais, podem ser construídos em madeira, alvenaria de tijolos, placas pré-moldadas ou pré-fabricadas e em concreto, PVC, madeira, fibrocimento e metal (Teixeira, 2001). Os comedouros ou cochos devem ficar, de preferência, por fora da instalação (baias) a 20 cm do piso. Esta localização tem como objetivo facilitar a mão-de-obra no fornecimento do alimento, limpeza e fácil acesso para os animais evitando que pisem, defequem ou urinem dentro dos mesmos. Desta forma, os alimentos não se contaminarão evitando, conseqüentemente, seu desperdício (Torres & Maciel, 2004). Para colocação externa de comedouros faz-se necessária a existência de aberturas chamadas canzís; trata-se de um dispositivo utilizado para

contenção temporária dos animais, podendo ser fixo ou móvel; seu uso garante que em uma baía coletiva todos os animais fiquem contidos ou impedidos de entram nos cochos (Torres, 2006).

Ao dimensionar os cochos deve-se levar em consideração que todos os animais das baias devem ter acesso ao mesmo tempo, para que se alimentem adequadamente e para minimizar as brigas por competição de alimentos (Ribeiro, 1997); podendo-se utilizar 0,25 m linear de cocho para cada animal adulto. Segundo Pimenta Filho & Almeida (1995) existem dois modelos de cocho para caprinos e ovinos: os móveis e os fixos. O cocho móvel é de fácil construção o que melhora o manejo do rebanho, haja vista estar condicionada ao tamanho do rebanho, em um plantel com mais de trinta animais, em que o investimento em cochos fixos se torna viável, sobremaneira por não ter espaço para guardar os cochos móveis.

4.8. Pedilúvios

Os pedilúvios são utilizados para fazer tratamento preventivo ou curativo no casco dos animais (Teixeira, 2001), toda vez que eles entrem ou saiam do aprisco, podendo ter as seguintes dimensões: 2,0 m de comprimento com 10,0 cm de profundidade, cuja largura deve ser a mesma da porteira. Vários são os produtos que podem ser utilizados nos pedilúvios, como Solução de formol a 10 %; o sulfato de cobre a 10 % e a cal virgem, a cal virgem diluída em água funciona como bom desinfetante sendo mais barato que os demais. Souza & Santos (1999), acrescentam que essa cal virgem deve estar na proporção de 40%. Medeiros et al. (1994) ressaltam que a função do pedilúvio não é só realizar a desinfecção dos cascos dos animais mas também dos pés dos tratadores. Os pedilúvios deverão ser instalados nas entradas dos currais, apriscos, chiqueiros, salas de ordenha e quarentena; o comprimento deverá ser o mesmo do corredor de acesso às instalações, pois assim se evita que animais e pessoas tenham acesso às instalações sem serem desinfetados.

4.9. Quarentenário

Segundo Alves & Pinheiro (2002), o quarentenário é o local para isolamento; destina-se a isolar, do restante do rebanho, animais doentes para observação permanente e eventuais tratamentos.

O ideal é que a instalação seja longe (no mínimo de 100 m) do sistema de produção e separada por barreira física (vegetal). Como a forma mais comum de entrada de doenças

nas granjas é através de animais portadores assintomáticos, este período serve para a realização de exames laboratoriais e, também, para o acompanhamento clínico no caso de incubação de alguma doença. Durante a quarentena os animais e as instalações devem ser submetidos a tratamento contra ecto e endoparasitas, independente do resultado dos exames. Mencionado período pode ser distendido, no caso de necessidade de vacinação ou por outro motivo específico. As instalações do quarentenário devem permitir limpeza, desinfecção e vazão sanitário entre os lotes, mantendo equipamentos e, quando possível, funcionários exclusivos (Kunz et al., 2003).

Sousa & Santos (1999) citam que o tamanho do local para isolamento pode variar; entretanto, deve ter compartimentos individuais com área de 4 a 5m², incluindo abrigo e solário.

4.10. Embarcadouro

Segundo Medeiros et al. (1997), o embarcadouro possui a função de fazer com que os animais sejam embarcados nos veículos de transporte com maior rapidez, facilidade e segurança, construídos com piso de madeira ou em cimento áspero ou antiderrapante; para propiciar maior firmeza aos animais ao pisar na estrutura, deve-se ter ondulações de alturas máximas de 10,0 cm e de largura de no mínimo 30 cm, o que confere maior aderência do que listras ou sulcos. Quando houver necessidade de maior versatilidade no embarque de animais, levando-se em conta os diferentes veículos utilizados no transporte, é possível adaptar-se uma rampa móvel no último lance do embarcadouro, a qual pode ser regulada e fixada a diferentes alturas (Torres et al., 2006); o ideal, segundo Borges et al.(2008), é que a inclinação aceitável do embarcadouro ou da rampa improvisada seja, no máximo, de 25° para rampas ajustáveis e, para rampas fixas, 20°, uma angulação superior a isto pode levar a vários acidentes, como quedas e tropeções, além de estresse dos animais. Diferente do que preconiza Dalla Costa (2006), de que as tábuas de manejo e embarcadouro independente de serem fixas ou móveis, não devem possuir uma angulação superior a 20°; outros problemas encontrados segundo o autor, são a mudança brusca de ambiente; e a ausência de equipes qualificadas e de equipamentos apropriados. As granjas dificilmente apresentam rampas móveis adaptáveis à altura dos caminhões, devido ao custo; além disso, veículos com dois ou três andares possuem rampas internas com grande inclinação e baixa altura dos andares, o que impede o uso das tábuas de manejo (Araújo, 2009).

As cercas laterais deverão ser confeccionadas sempre, com arames lisos, alambrados ou tábuas de madeira lisa; esta última deverá ser lixada a fim de retirar quaisquer resquícios pontiagudos de madeira existentes minimizando, desta forma, as chances de acidentes com os animais (Lucena et al., 2006).

Conforme Valle (2011), os embarcadouros devem ser localizados, de preferência, em terreno elevado, firme e seco, situado em local estratégico, de modo a facilitar o embarque dos animais; as paredes das rampas devem ser vedadas nas laterais para facilitar o embarque e reduzir o estresse dos animais pois, desta forma os animais não se distraem e não se assustam com momentos vindos de fora; porém outro lado, as rampas devem ser seguidas de curvas suaves, de maneira que o animal perceba que, no final, possui uma continuidade para outro setor; caso contrário, o animal irá recuar, pois se encontra sem saída (Borges et al., 2008).

4.11. Sala de feno e ração

A sala de feno e ração deve ser no mínimo de 3m², permitindo o acondicionamento dos fardos e a circulação para carga e descarga; a ração e o feno devem ser colocados sobre pallets (estrados de madeira), com no mínimo de 15 cm do chão e 10 cm longe das paredes, visando evitar que o alimento absorva umidade, corrosão das embalagens e formação de bolores (Cavalcanti, 2009).

A sala de feno ou ração pode ser totalmente fechada ou semiaberta, o que exige muito cuidado para evitar incêndios e outras ocorrências no material armazenado. Os fardos, têm geral, 30 cm de altura, 40 cm de largura e comprimento de até 1 m, podendo ser empilhados até 4 m de altura. Qualquer que seja a forma de estocagem do feno (enfardado ou não) é necessário deixar espaços para circulação do ar (Lima, 2009).

Segundo Salles (2011), a sala de ração deve ser localiza distante de residências, fontes de água e abrigos para animais, para sua segurança, proteger aberturas existentes evitando a entrada de animais no interior do depósito; manter em local visível, os equipamentos de emergência; o piso e o reboco das paredes devem ser muito resistentes; a sala deve ter boa iluminação e ventilação. Em termos de estrutura poderá ser uma construção simples com pé direito alto (Filho et al., 2002); ela deverá ser construída na continuidade do centro de manejo para facilitar a distribuição dos alimentos aos animais (Sousa & Santos, 1999).

4.12. Sala veterinária e Farmácia

Segundo o Decreto nº 40.400 (1995), consideram-se estabelecimentos veterinários para os efeitos desta Norma Técnica Especial: uma dependência de estabelecimento industrial, comercial, de recreação ou de ensino e/ou pesquisa, onde são atendidos os animais pertencentes ao mesmo ou sob sua guarda, para exame clínico, curativos e pequenas cirurgias ou dependência de estabelecimento industrial, comercial, de recreação, de ensino e/ou de pesquisa, nos quais são atendidos animais pertencentes ao mesmo para exame clínico, tratamento médico e cirúrgico e análises clínicas, entre outros. Os estabelecimentos veterinários são obrigados, na forma da legislação vigente, a manter um médico veterinário responsável pelo seu funcionamento e, também, estar nas mais perfeitas condições de ordem e higiene, inclusive no que se refere ao pessoal e material.

Segundo o Artigo 6º do mesmo decreto, as instalações destinadas aos exames clínicos dos animais devem ter área mínima de 6,00m², sendo a menor dimensão no plano horizontal não inferior a 2,00m; o piso deve ser liso, impermeável e resistente a pisoteio e desinfetantes; as paredes devem ser impermeabilizadas, com altura de 2,00m; deve haver um lugar próprio para a prática de cirurgias em animais; sua área deve ser compatível com o tamanho da espécie a que se destina, nunca inferior a 10,00m², sendo a menor dimensão no plano horizontal nunca inferior a 2,00m; o piso e a parede devem ser iguais aos da sala de exames, o forro deve ser de material que permita constantes assepsias; não deve haver cantos retos nos limites parede-piso e parede-parede; as janelas devem ser providas de telas que impeçam a passagem de insetos; as destinada à esterilização dos materiais utilizados nas cirurgias, nos ambulatórios e nos laboratórios; devem ter as mesmas dimensões da sala de consultas e a parede, o piso e o teto, iguais à da sala cirúrgica, devem ser providos de equipamento para esterilização seca e úmida. Toda a água do local deve ser suficiente para a higienização ambiental; o escoamento das águas servidas deve ser ligado à rede de esgoto ou, na sua inexistência, ser ligado à fossa séptica com poço absorvente; o abrigo para resíduos sólidos: se destina ao armazenamento de resíduos sólidos gerados no estabelecimento enquanto aguardam a coleta; deverá ser dimensionado para conter o equivalente a três dias de geração; as paredes e pisos deverão ser de material resistente a desinfetantes e impermeabilizados; sua área mínima deve ser 1,00m²; devem ser providos de dispositivos que impeçam a entrada e proliferação de roedores e artrópodes nocivos, tal como exalação de odores;

sua localização deverá ser fora do corpo do prédio principal; o armazenamento de resíduos infectantes deverá ser feito separado dos resíduos comuns, enquanto a farmácia segundo Lucena et al.(2006), deve conter todos os medicamentos de urgência de uso geral, os quais devem ser guardados em local arejado, seco e longe de umidade.

4.13. Rede de esgoto

A falta de tratamento de esgoto e dejetos de animais na zona rural tem forçado a busca por soluções práticas, econômicas e eficientes para tratamento e reúso de águas servidas. Atualmente, a prática do reúso é realidade em alguns países. No Brasil, o reúso tem sido incentivado como forma de minimizar a escassez de água potável e a degradação de mananciais, causada pelo despejo direto de esgotos e resíduos. Comumente as propriedades rurais, não são servidas pelos sistemas de tratamento de água e esgotos operados por empresas de saneamento (Maier, 2007).

A ovinocaprinocultura é uma atividade que consome grande volume de água, gerando resíduos, especialmente nos casos em que a limpeza de baias é efetuada por meio de lavagem. A água de lavagem das baias é impregnada de fezes, urina, restos de ração, pelos fármacos e hormônios utilizados na criação dos animais. O uso direto desta água em solos agrícolas tem causado problemas de contaminação do solo com metais pesados, como o cobre e o zinco, além do sódio, que estão presentes na ração animal. Contudo, a maior preocupação seria a contaminação do solo e água subterrânea com nitrato e patógenos (Bertocine, 2008).

Há inúmeras técnicas de tratamento de água e dejetos que podem ser empregadas com sucesso. Contudo, o custo de aquisição de equipamentos, os insumos utilizados e a elevada manutenção dos sistemas, inviabilizam sua implantação no meio rural (Martins et al., 2001).

Uma das técnicas muito utilizadas é o Pretratamento dos dejetos animais, que consiste na retirada de restos de ração e pelos, que são retirados em caixas de sedimentação ou pela passagem dos resíduos em peneira rotativa, promovendo a remoção de sólidos e matéria orgânica, mas não são eficazes na remoção de nitrogênio, fósforo e patógenos, cujos teores devem estar dentro das normas para só então serem reutilizados ou despejados em cursos d' água; para tanto, são necessários tratamentos secundários, como as lagoas de estabilização e pós-tratamento, como o cloro ou filtros de areia (Bertocine, 2008).

4.14. Reservatórios de água (para consumo animal e limpeza das instalações)

Segundo Campos (2006), a água ingerida pelos animais tem função de nutrição do tecido celular e de compensar as perdas ocorridas pelo leite, fezes, urina, saliva, evaporação (suor e respiração) e também para manter a homeotermia (temperatura do corpo constante), regulando a temperatura do corpo e dos órgãos internos. A quantidade diária de água exigida por ovinos e caprinos é influenciada por diversos fatores, tais como temperatura ambiente, peso, idade, fase da vida do animal (prenhez, engorda, crescimento) e o consumo de matéria seca. O fornecimento inadequado de água diminui o consumo alimentar prejudicando o desempenho do animal.

Segundo Brito et al. (2006), além da quantidade necessária de água, deve-se avaliar a qualidade da água disponível que, geralmente se encontra comprometida, sobretudo no Semiárido brasileiro; durante vários meses do ano os animais consomem água com qualidade inferior, quando comparadas com as de consumo humano e vegetal. Isto em virtude de, no período das chuvas, as águas das fontes hídricas se apresentarem turvas, em consequência da presença de material em suspensão, como as argilas, areias, resíduos orgânicos e minerais, entre outros e já no período seco a qualidade das águas é afetada pelas elevadas taxas evapotranspirométricas da região, 2500 mm anuais (Nogueira, et al., 2005), que contribuem tanto na redução do volume de água disponível quanto na concentração de solutos, principalmente sais.

Os caprinos e ovinos consomem em clima temperado, cerca de 4,0 litros/cab/dia, e 5-6 litros/cab/dia, em clima quente (Araújo & Pereira, 2007). Marino (2008) cita que a água para o consumo dos animais tem que ser de fontes naturais ou de poços semi-artesiano, devido a uma qualidade melhor, o dimensionamento do reservatório de água vai depender da quantidade de animais, como também o que é utilizado para limpeza das instalações e banho dos animais.

De acordo com Crizanto et al. (2009), os reservatórios de água têm que ser fechado e protegidos contra a entrada de qualquer tipo de animal, evitando contaminação por diferentes doenças, comprometendo a saúde dos animais; essas instalações devem ser lavadas e desinfetadas com frequência, a fim de que os animais sempre recebam água limpa e tratada.

4.15. Paisagismos circundantes às instalações

Segundo Tinoco (2001), em construções abertas é muito desejável a existência de árvores na face leste ou oeste, evitando a incidência da irradiância solar direta dentro

nas áreas das coberturas. A vegetação em geral, seja promovendo sombra natural sobre as coberturas, seja criando regiões com microclima ameno, pode reverter completamente uma situação de desconforto térmico.

Baêta & Souza (2010) afirmaram que não existe uma sombra melhor do que a de uma árvore, pois a vegetação transforma a energia solar, pela fotossíntese, em energia química latente, reduzindo a incidência de insolação durante o dia, ao mesmo tempo em que, pelo metabolismo, o animal libera calor durante a noite. Eles ainda afirmaram que a sombra de uma árvore é sempre maior que a área vertical projetada, fato que se dá em razão da espessura da massa das folhas e que o paisagismo circundante além de amenizar os efeitos maléficos nos animais também atua como barreira de vento em determinadas regiões e em épocas do ano. A planta deve ser permeável, ereta e flexível, resistente ao vento e a baixas temperaturas; o ideal para o clima do semiárido reside nas plantas nativas da região, *Prosopis juliflora* (Algaroba) (EMBRAPA, 2008).

4.16. Sala para o torneio leiteiro

Segundo Chapaval (2009), o sistema de ordenha representa uma porção significativa do investimento total em instalações rurais, sendo uma estrutura fixa e de difícil remodelamento. É conveniente, portanto, que seja bem planejado antes da construção e, por ser o centro de toda a operação leiteira, investimentos relativamente pequenos em seu dimensionamento durante o planejamento podem aumentar sua eficiência, constituindo significantes ganhos ao longo do tempo; o sistema de ordenha deve estar localizado próximo aos lotes de cabras em lactação e consiste, geralmente, de três áreas: sala de espera, sala de ordenha e área de serviço:

- Sala de espera é a área utilizada pelos lotes de cabras que aguardam a entrada na sala de ordenha; deve ser limpa, transmitir tranquilidade aos animais e arejada, preferencialmente em área de sombreamento.

- Sala de ordenha é onde o leite é coletado. As cabras poderão estar localizadas em ambos os lados do fosso dos ordenhadores ou em apenas um lado. Com a utilização do fosso de ordenha as cabras se encontram em um nível elevado em relação aos ordenhadores, proporcionando-lhes um acesso mais rápido e confortável aos úberes.

- Área de serviço compreende as salas de resfriamento e estocagem do leite, depósito de materiais (tais como peças de manutenção, detergentes e sanitizantes, dentre outros) e sala de máquinas.

Existem dois tipos de ordenha: a manual e a mecânica (automatizada); ambas necessitam de muito cuidado com a limpeza do local e higiene do ordenhador, como também dos utensílios utilizados no processo; as duas formas de ordenha poderão ser feitas no chão do aprisco, capril ou curral ou então em uma plataforma de ordenha no caso de ordenha manual que, certamente, oferece maior comodidade ao ordenhador; em síntese, os animais precisam de conforto, segurança, ordenha higiênica e um ambiente tranquilo para a liberação do leite (Chapaval & Alves, 2006).

Para definição do tamanho exato e do modelo da sala de ordenha, devem ser levados em consideração os seguintes fatores: tamanho do rebanho, nível de produção das cabras, disponibilidade de mão-de-obra, nível de tecnologia empregada e custos (Borges & Bresslau, 2002).

4.17. Esterqueira

O resíduo básico dos estábulos e currais (água, fezes e urina), geralmente é lançado sem qualquer tratamento no solo, nos lagos, nos rios, favorecendo a proliferação de moscas, exalando odor desagradável. Entretanto, várias alternativas de manejo e tratamento desse subproduto têm sido desenvolvidas e testadas para amenizar seus efeitos sobre o meio ambiente (Diesel, et al., 2002).

O uso de esterqueiras para armazenagem de dejetos é uma alternativa de baixo custo que impede que os mesmos perolem ou lixiviem pelo solo, isto é, sejam carregados para os cursos d'água subterrâneos e/ou superficiais; elas permitem a fermentação do esterco, que diminui seu poder poluidor e possibilitam o aproveitamento, como fertilizante em lavouras, pastagens e pomares. Outra grande vantagem deste processo é que durante a fase de curtimento, a elevada temperatura proveniente da fermentação (ação das bactérias) destrói a maioria das sementes de pragas e germes causadores de doenças (Barbosa et al., 2002).

Há vários modelos de esterqueiras, que dependerão da forma de utilização dos dejetos - líquidos ou sólidos. Qualquer que seja o modelo o local para a construção deve ficar afastado no mínimo 50m de onde ficarão os animais e 200m das residências, para evitar transtornos causados pela proliferação de moscas e mau cheiro. Os orgânicos sobrepostos em camadas sobre o solo são muito utilizados hoje em dia; as esterqueiras para material sólido são bem aceitas pelos produtores, que têm pouca disponibilidade de água; os locais mais adequados para a construção de esterqueiras para materiais sólidos

são os terrenos inclinados, que permitem a execução de forma semienterrada, o que reduz custos de construção e facilita a carga e descarga do esterco (dejetos). Após o tempo necessário para fermentação do material em torno de 60 dias, pode ser retirado e utilizado como adubo, cuja construção começa pela escavação do local onde ela será instalada; o fundo do terreno deve ser bem compactado e nivelado e, a seguir, deve-se fazer as fundações. Na maioria dos casos é usada a viga de baldrame, com 20 cm de largura e 40 cm de altura; as paredes são feitas com tijolos de cimento de 20 cm de largura e revestidas com argamassa de impermeabilização. Os pilares pré-moldados das divisórias frontais podem ser semelhantes àqueles usados nos muros de placas de concreto e as ranhuras laterais servem para encaixar as tábuas de fechamento. O uso desse tipo de material é conveniente pois facilita a descarga do esterco depois de curtido (Freitas, 2008). O piso de concreto, com 10 cm de espessura, deve ser feito sobre uma camada de 5 cm de concreto magro, respeitando o caimento necessário de 2% em direção à canaleta que levará o líquido (chorume), escorrido até o tanque que, posteriormente, deverá ser tratado e, dependendo do seu tratamento, poderá ser reutilizado para irrigação e lavagem das instalações, entre outros (Morales, 2007).

4.18. Alojamentos para tratadores

Segundo a ARCO - Associação Brasileira de Criadores de Ovino (2011), os se empregados destinados ao cuidado dos animais não podem repousar, alimentar-se e nem pernoitar ao lado dos animais; as instalações adequadas destinadas aos empregados devem ser de plena responsabilidade dos organizadores do evento, como alojamentos, banheiros e refeitórios, observando-se as especificações técnicas da NR 31 do Ministério do Trabalho, que regulamenta que os alojamentos têm que ser separados por sexo, até 100 empregados, 1m no mínimo entre as camas ou beliches que deverão ter perfeita rigidez, paredes pintadas ou caiadas, limpas e renovadas, pisos laváveis e antiderrapantes, podendo ser do tipo cimento queimado, cobertura de madeira, metal ou telhas de barro, sem forro, pé direito mínimo de 3m, portas metálicas ou de madeira abrindo para fora e janelas que garantam ventilação e iluminação, rede elétrica segura e iluminação sem risco à saúde.

Água potável, sendo proibidos copos coletivos e uso de vasilhames de agrotóxicos. Armários individuais com fechaduras ou cadeados, proibido o uso de fogareiros nos dormitórios, banheiros contendo portas no máximo a 50m dos dormitórios e com

sanitários de 1m, no mínimo, para cada 20 trabalhadores, lavatórios e chuveiros aquecidos para cada 10 trabalhadores.

5. Material e métodos

Esta pesquisa foi realizada nos principais parques de exposição de caprinos e ovinos dos estados da Paraíba, Rio Grande do Norte, Pernambuco e Ceará, estados que detêm alguns dos maiores plantéis do nordeste IBGE (2010).

Foi utilizado um modelo de questionário que forneceu a base para a colheita das informações utilizadas nesta pesquisa (anexo 1). Foram realizados, também, a avaliação visual e o registro fotográfico de todos os problemas encontrados durante os eventos agropecuários.

Com relação ao manejo e ambiente dos animais, foram avaliados os seguintes itens: a) se os animais não sofriam nenhum tipo de estresse, principalmente quando eram transferidos da propriedade para o interior do parque, no seu carregamento; b) se eles tinham assistência veterinária evitando que o animal possa sofrer qualquer tipo de dor, sendo atendido sempre que necessário; c) se eram fornecidas alimentação e água suficientes para o número de animais em cada baia; d) se a oferta de espaço nos cochos e bebedouros era suficiente para evitar competição entre os animais e) se as instalações nas quais eles foram inseridos forneciam proteção e conforto físico, para evitar fraturas, machucões e maus tratos, além de conforto térmico. Com relação à infraestrutura dos parques e sua tipologia, foram considerados: baias, telhado, material para cobertura, piso, bebedouro, comedouro, pedilúvios, baias para quarentena, embarcadouro, sala de feno e ração, farmácia veterinária, cercas, altura do pé direito, rede elétrica, rede de esgoto, abastecimento de água, paisagismo circundante, sala para torneio leiteiro, esterqueira, local para banho dos animais e alojamento dos tratadores. O trabalho de campo teve duração de um ano e oito meses, durante os quais foram coletados dados de quatorze parques de exposição sendo 50% das coletas feitas no Rio Grande do Norte, 21,42% na Paraíba e Pernambuco e 7,15% no Ceará. Os parques de exposição estudados foram os seguintes:

- Primeira exposição: XIII Exposição de Caprinos e Ovinos do Potengi, realizada na cidade de São Paulo do Potengi, RN, localizado a 5° 53' 42' de latitude Sul e 35° 45' 46' longitude Oeste, no período de 03 a 05 de abril de 2009.
- Segunda exposição: VI Expoleilão, realizada nas instalações do Parque de Exposições Aristófares Fernandes, na cidade de Parnamirim, RN, localizado a 5° 54' 56' de latitude Sul e 35° 15' 46' longitude Oeste, no período de 03 a 05 de maio de 2009.

- Terceira exposição: XXXVI Exposição Agropecuária do Seridó, realizada nas instalações do parque de exposições da cidade de Caicó, RN, localizado a 6° 27' 30' de latitude Sul e 37° 05' 52' longitude Oeste, no período de 22 a 24 de maio de 2009.
- Quarta exposição: XII Exponovos, realizada nas instalações do parque de exposições da cidade de Currais Novos, RN, localizado a 6° 15' 39' de latitude Sul e 36° 30' 54' longitude Oeste, no período de 03 a 05 de julho de 2009.
- Quinta exposição: XVI Exposição da Região Central e XI Exposição de cabras leiteiras, realizada nas instalações do parque de exposições da cidade de Lajes, RN, localizado a 5° 42' 00' de latitude Sul e 36° 14' 42' longitude Oeste, no período de 03 a 05 de Julho de 2009.
- Sexta exposição: VIII Festa do Bode, realizada nas instalações do parque de exposições da cidade de Mossoró, RN, localizado a 5° 11' 15' de latitude Sul e 37° 20' 39' longitude oeste, no período de 30 de julho a 02 de agosto de 2009.
- Sétima exposição: 47ª EXPAPI, realizada no parque de exposição Carlos Pessoa Filho, localizado na cidade de Campina Grande, PB, localizado a 07° 13' 50" e latitude Sul e 35° 52' 52" longitude Oeste, no período de 30 de agosto a 06 de setembro de 2009.
- Oitava exposição: 47ª Exposição de animais e máquinas agrícolas, realizada nas instalações do Parque de Exposições Aristóphanes Fernandes, localizado na cidade de Parnamirim, RN, localizado a 5° 54' 56' de latitude Sul e 35° 15' 46' longitude Oeste, no período de 10 a 17 de outubro de 2009.
- Nona exposição: Expocrato 2009, realizada no parque de exposições da cidade do Crato, CE, localizado a 07° 14' 03" latitude Sul e 39° 24' 34" longitude Oeste, no período de 11 a 18 de julho de 2010.
- Décima exposição: Paraíba Agronegócio, realizada no parque de exposições da cidade de João Pessoa, PB, localizada a 07° 06' 54" latitude Sul e 34° 51' 47" longitude Oeste, no período de 20 a 29 de agosto de 2010.
- Décima Primeira exposição: realizada na cidade de Passagem, PB, localizada a 07° 08' 15" latitude Sul e 37° 02' 58" longitude Oeste, no período de 01 a 03 de outubro de 2010.
- Décima segunda exposição: 69ª exposição nordestina de animais na cidade de Recife, PE, localizada a 08° 03' 14" latitude Sul e 34° 52' 52" longitude Oeste no período de 07 a 14 de outubro de 2010.

- Décima terceira exposição: Exposição Regional de Animais 2010, realizada na cidade de Arco Verde, PE, localizada a 08°25'08" latitude Sul e 37°03'14" longitude Oeste, no período de 27 a 30 de outubro de 2010.

- Décima quarta exposição: 16ª Exposição de Animais de Garanhuns, realizada na cidade de Garanhuns, PE, localizada a 08°53'25" latitude Sul e 36° 29'34" longitude Oeste, no período de 25 a 27 de novembro de 2010.

Para análise dos dados realizou-se a estatística descritiva. Os dados foram organizados em planilhas eletrônicas no Excel para confecção dos gráficos e tabelas. Foi confeccionada em Tabela intitulada planilha geral (Anexo 2 e 3), na qual foram comparados os 14 parques de exposição e seus 22 itens. A classificação dos parques se deu através de pontuação (para cada item especificamente) e posteriormente foram atribuídos conceitos relativos a essas pontuações, como se observa a seguir: 0 a 2 pontos foi considerado ruim, sendo esta classificação dada para os itens que não existiam nos parques ou quando estavam completamente fora do padrão.

De 3 a 5 pontos foi considerado regular, embora os itens existam nos parques, estavam precisando de mudanças para se adequar ao ideal e muito investimento tecnológico e financeiro; de 6 a 8 pontos foi considerado bom; os itens estudados só precisariam de algumas adaptações para propiciar o Máximo conforto aos animais e pessoas e de 9 a 10 pontos foi considerado ótimo, não necessitando de alteração, ficando os itens dentro do padrão ou muito próximos a estes (Anexos 2 e 3).

6. Resultados e Discussões

6.1. Análise dos parques de exposição

6.1.1. Infraestrutura

6.1.2. Cercas ao redor dos parques

Observou-se que em 57% dos parques as cercas não tiveram resultados dentro do esperado em relação à segurança e bem estar dos animais, pois muitas vezes os animais fugiam e se machucavam nos arames e nas estacas danificadas; esses parques carecem de uma série de concertos visando à segurança do local e dos animais. Os parques de Campina Grande, Currais Novos, João Pessoa e Recife, que representavam 29 % do total, foram considerados regulares, estando quase sempre murados na frente porém com a parte detrás cercada com arame farpado e precisando de manutenção em alguns trechos. O de Recife e o de Parnamirim (avaliados durante os dois eventos, a Expoleilão e 47ª Exposição de Animais e Máquinas Agrícolas), foram os únicos classificados ótimo, pois estavam completamente murados, proporcionando segurança aos animais e às pessoas que ali transitavam.

6.1.3. Pedilúvio e rodilúvio

Apenas no parque de Parnamirim foi observada a existência do rodilúvio na entrada do parque. Ao se dirigir para a entrada do parque, os veículos tinham necessariamente, que passar sobre esta instalação, para serem desinfetados.

A presença do rodilúvio é fundamental para evitar a entrada de vetores nas exposições, contribuindo para manter a biossegurança neste local; na entrada dos parques destinados ao público em geral, não se observou a presença do pedilúvio, estrutura que serve para prevenir a entrada e saída de doenças e agentes patogênicos, devendo ser construído e localizado de modo a forçar os animais e as pessoas a passarem por ele. Em razão de suas dimensões e utilização por parte das pessoas e animais, nem sempre eram funcionais, como os de Campina Grande e João Pessoa, que tinham pedilúvios mas não os utilizaram durante o evento.

6.1.4. Embarcadouros

Em nenhum dos parques pesquisados se observou a presença de embarcadouros dentro do padrão estabelecido para caprinos e ovinos, que devem ter piso de madeira ou em cimento áspero ou, ainda antiderrapante, para propiciar maior firmeza aos animais

ao pisar na estrutura, com ondulações de alturas máximas de 10,0 cm e de largura de no mínimo 30 cm, o que confere maior aderência do que listras ou sulcos. Com largura de 100 cm, com cercas laterais livres de elementos pontiagudos, com inclinação da rampa ou embarcadouro no máximo 25° (rampas ajustáveis) a 20°; (fixas) ter uma angulação com no máximo de 25° para rampas ajustáveis e para rampas fixas é no máximo 20°, uma angulação superior a isto pode levar a vários acidentes, como quedas e tropeções, além de estresse para os animais, o que acontecia quase em todos os parques.

Em algumas situações os embarcadouros eram adaptados, a partir dos existentes para bovinos ou, muitas vezes, confeccionados com rampas, pelos próprios criadores, adaptações que, muitas vezes, ocasionavam acidentes com os animais, tanto no embarque como no desembarque, visto que a angulação da rampa era superior a 45°.

Na grande maioria dos parques (79%) os embarcadouros foram classificados ruins, sendo que o de João Pessoa, Parnamirim e Garanhuns o como regulares e nenhum foi classificado bom nem ótimo.

Os parques considerados regulares tinham os embarcadouros de bovinos adaptados (Figura 1), enquanto nos demais os animais eram embarcados manualmente ou os criadores procuravam um lugar mais elevado dentro ou próximo ao parque, como um barreiro, rampas ou uma construção alta, onde os animais pudessem embarcar ou desembarcar (Figura 2).

No parque de exposição da cidade de Parnamirim, RN, durante a Expoleilão, os animais com média de 120 kg foram desembarcados manualmente, haja visto que o embarcadouro estava desativado (Figura 3), ou em rampas improvisadas com angulação acima do recomendado (Figura 4). Em muitos parques como, por exemplo, o de Currais Novos, não havia embarcadouros, e os animais tinham que pular dos caminhões, o que ocasionava uma série de transtornos diretamente ligados ao seu bem estar (fratura de membros, ferimentos na região da cabeça e da boca, pois os tratadores tinham que puxá-los com muita força, o pelo cabresto, uma vez que os mesmos ficavam assustados com a altura dos caminhões), como se observa na Figura 5, o que não deveria acontecer, comprometendo a relação entre tratador/animal (Paranhos da Costa, 2006).

Comparando os três últimos itens, encontramos a seguinte relação: Figura 6. O item que teve o resultado menos satisfatório foi o pedilúvio, encontrado apenas em dois parques não estava funcionando; logo em seguida os embarcadouros com vários problemas encontrados para as espécies caprina e ovina e, por fim, a cerca, que em certos parques gerou alguns transtornos ligados à saúde e a segurança dos animais.



Figura 1: Embarcadouros de bovinos. A: Vista de frente; B: Vista detrás. Fotos: Lopes, K.B.P. (2009)



Figura 2: Embarcadouros adaptados. A: Adaptado em uma pista de julgamento; B: Adaptado em um terreno elevado. Fotos: Lopes, K.B.P. (2009)



Figura 3: Animais embarcados manualmente. Fotos: Lopes, K.B.P. (2009)

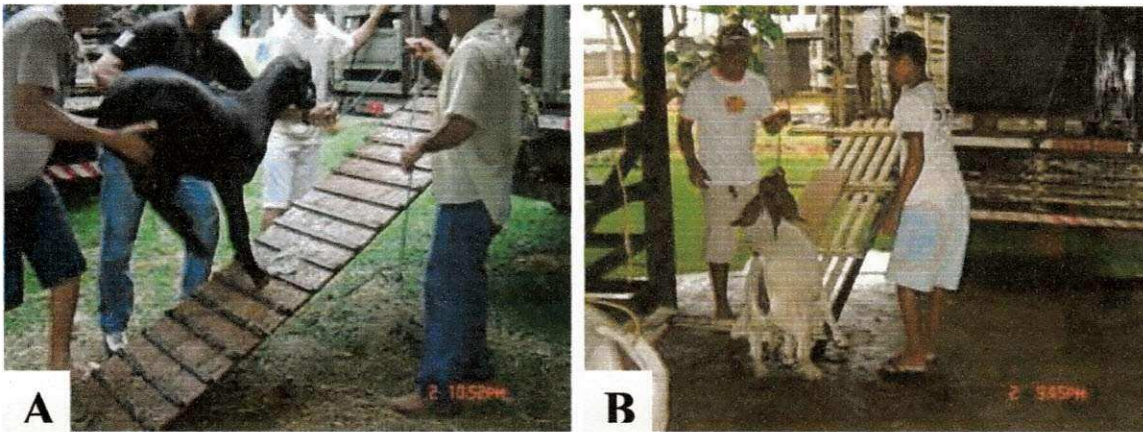


Figura 4: Rampas adaptadas para embarcar e desembarcar os animais. Fotos: Lopes, K.B.P. (2009)



Figura 5: Animais não tinham por onde desembarcar e então pulavam. Fotos: Lopes; K.B.P.(2009)

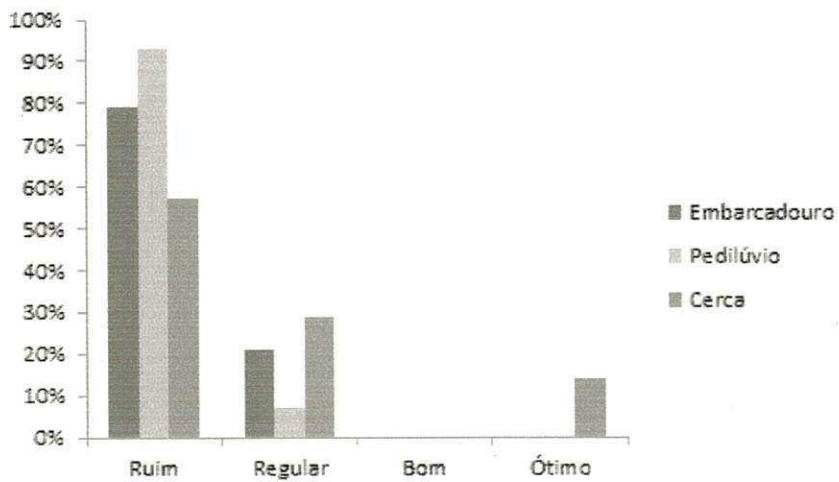


Figura 6: Relação, em percentual, dos itens avaliados (cercas, pedilúvios e embarcadouros)

6.1.5. Rede de esgotos

Em relação à rede de esgotos, 100% dos parques foram classificados ruins; em nenhum dos parques estudados havia saneamento básico nas baias dos animais. A diferença entre os parques se dava pela frequência e, como era feita a limpeza, em alguns deles as fezes e urina se misturavam com a cama, que era colocada nas baias dos animais e sempre eram trocadas; em outros parques, como o de Caicó, a falta de saneamento e de troca das camas nas baias, acabava ocasionando o acúmulo de água e dejetos em seu interior (Figura 7).

Por se tratar de uma atividade que requer um grande volume de água gerando resíduos, principalmente quando a limpeza das instalações é feita por meio de lavagem, esta água vai impregnar-se com fezes, urina, resto de ração e pelo, entre outros, devendo-se ter um local apropriado para receber referidas águas provenientes das lavagens das instalações e dos banhos dos animais. Neste local deveria ser feito um pré-tratamento, que consiste na retirada da parte sólida, seja através de uma caixa de sedimentação ou por peneira rotativa e, posteriormente, feitos outros tratamentos secundários. Ressaltando-se que a escolha de um dos vários tratamentos secundários irá depender da demanda do parque.

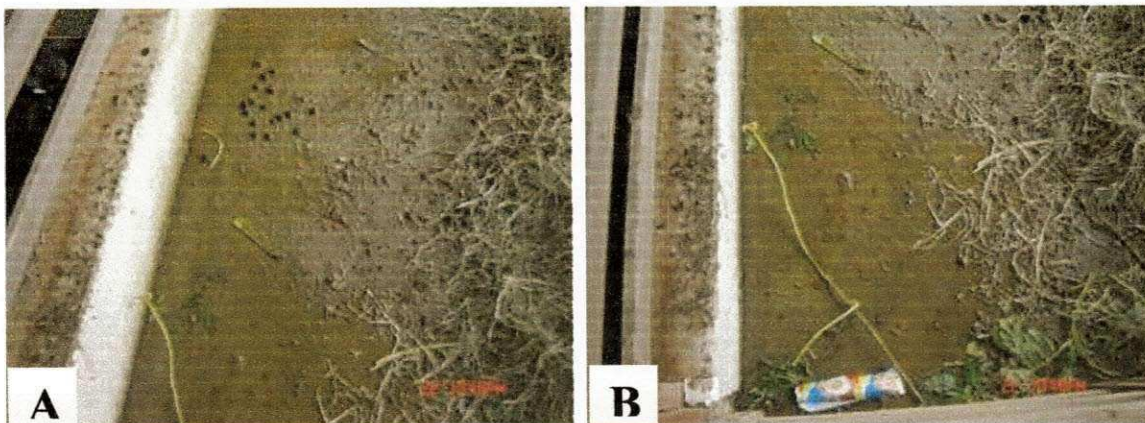


Figura 7: Acúmulo de água e dejetos no interior da baia. Fotos: Lopes, K.B.P. (2009)

6.1.6. Reservatórios de água

A relação encontrada pode ser considerada insatisfatória visto que 86% dos parques foram classificados ruins em seu abastecimento de água. 14% foram classificados regulares e bom e nenhum parque tinha o abastecimento de água ótimo. A água é indispensável para a realização de qualquer evento principalmente para exposições de

animais, tanto para o consumo como para o banho e limpeza das instalações. A água oferecida aos animais deve ser de boa qualidade e quantidade suficiente. Em quase todos os parques o abastecimento de água era feito por carro- pipa, às vezes apenas uma vez ao dia, só para o consumo animal. Os animais ficavam sem tomar banho e as baias não tinham como ser limpas o que, segundo o Comitê de bem estar animal do agrícola do Reino Unido (FAWC, 1993) é inadmissível, pois o ambiente em que o animal é inserido deve ser limpo e livre de qualquer meio de contaminação possível de colocar em risco a saúde dos animais.

A preocupação com o fornecimento de água deve ser uma das prioridades em qualquer parque de exposição, devendo-se propiciar água de boa qualidade e em abundância aos animais, pois sua falta pode prejudicar a saúde e o seu bem estar. (Serek, 2008), influenciando no seu desempenho, sobretudo se estiverem associados a torneios leiteiros. A maioria dos animais que participam dos torneios é da raça Saanen, susceptíveis ao estresse térmico, em qualquer época do ano, Salles (2010); o período de transição seco-chuvoso é o mais crítico e, o turno da tarde causa maior desconforto ambiental para os animais, os quais devem receber mais atenção quando a exposição ocorrer neste período.

O mais importante é que a maioria dos parques estudados se encontrava na região semiárida, devendo-se avaliar se a qualidade de água e a quantidade não estão comprometida, sobremaneira no período seco.

O reservatório de água deve ser fechado e protegido contra a entrada de qualquer tipo de animal ou vetores evitando, assim, contaminação por diferentes doenças, devendo ser lavadas e desinfetadas com frequência para que os animais recebam, sempre água limpa e tratada.

6.1.7. Rede Elétrica

Em 57 % dos parques analisados o fornecimento de energia foi classificado regular (São Paulo do Potengi, Caicó, Lajes, João Pessoa, Passagem, Garanhuns, Crato e Arco Verde), 29% boa (Currais Novos, Mossoró, Campina Grande e Recife) e 14% ótimo (Expoleilão e Exposição de Animais e Máquinas Agrícolas, ambas realizadas no parque de Parnamirim). Os parques classificados ótimo, também dispunham de eletricitista de plantão. A energia elétrica é de fundamental relevância na exploração de qualquer atividade animal como, por exemplo, na iluminação de galpões, na fábrica de ração e

sala de ordenha entre outros. A diferença entre os demais parques era a quantidade de vezes em que faltava energia; nos os considerados regulares, faltava energia várias vezes ao dia, em especial nos horários de pico e os bons, algumas vezes ao dia, mas logo voltavam ao funcionamento normal. No que diz respeito aos itens abastecimento de água, rede de esgotos e rede elétrica (Figura 8), observou-se que as condições de funcionamento dos parques ficaram a desejar, com exceção da rede elétrica.

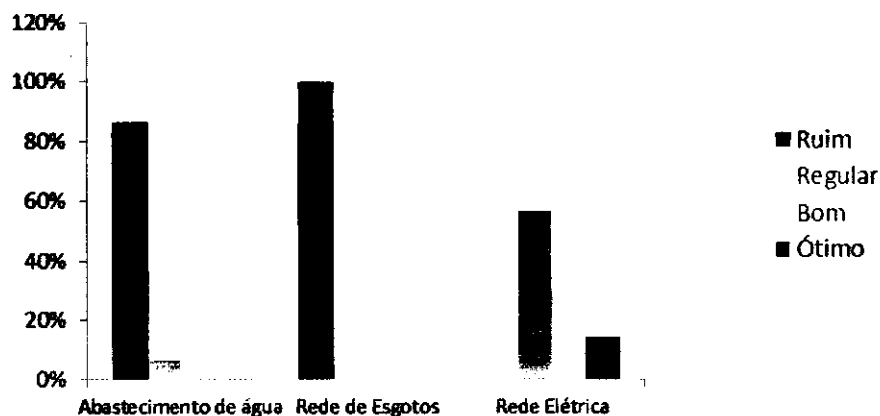


Figura 8: Comparação da rede elétrica, de esgotos e abastecimento de água nos parques estudados

6.2. Instalações

6.2.1. Baias (tamanho, orientação e localização)

Analisando os três itens de forma conjunta observou-se, em relação às baias, que o seu tamanho, orientação e localização tiveram resultados diferentes nos parques analisados. Os parques das cidades de Parnamirim e de São Paulo do Potengi foram considerados ótimos; de Caicó, Currais Novos e Campina Grande, bons e os demais parques (Lajes, Mossoró, João Pessoa, Passagem, Recife, Garanhuns, Crato e Arco Verde) foram regulares.

Analisando o tamanho das baias observou-se que 50% deles tinham espaço suficiente, em média 0,8 m² a 1,0 m², para cada animal. De acordo com as recomendações de Brito (2008), esta dimensão é excelente pois, para proporcionar bem estar aos animais, deve-se garantir espaço suficiente para sua livre movimentação, preservando seu comportamento gregário, entre outros. Na Figura 9 observam-se baias com o dimensionamento adequado à permanência dos animais.

Nos parques de Caicó, Garanhuns e Crato, além das baias convencionais, utilizavam-se baias móveis, que ocasionam vários problemas, em razão do menor espaço para animais, ausência de comedouros e bebedouros fixos; em referências às baias montadas sobre a areia, sem nenhum tipo de cama, assume-se que essas estruturas geram desconforto para os animais (Figura 10). A cobertura era de plástico, o que deixava o ambiente ainda mais quente; além disso, em dias de chuva, quando mal colocada, acumulava água e, ao transbordar, molhava os animais, cama e as pessoas que estivessem por perto. No parque de Garanhuns o problema ainda era mais grave, pois só uma parte das baias era coberta e os caprinos e ovinos eram instalados junto aos pôneis, o que ocasionava uma série de transtorno para os caprinos e ovinos que recebiam mordidas e coices desses equídeos (Figura 11). Além desses problemas havia as questões sanitárias dos animais que tinham contato direto com outros animais de vários estados ou regiões diferentes, este contato se dava através da parede da baia, que era de tela, e muitos animais doentes acabavam contaminando animais saudáveis, com gripe (Figura 12), sarna e piolho. Fatos como esses não deveriam ocorrer, pois, teoricamente, referidos animais são inspecionados pela vigilância agropecuária do seu estado. A grande maioria dos parques seguia as recomendações técnicas, com a orientação das instalações no sentido Leste – Oeste (Figura 13), o que diminuía a incidência de radiação direta nas instalações, nos horários mais quentes do dia minimizando, então a incidências de raios solares nas instalações, atuando de forma benéfica no conforto e bem estar animal.

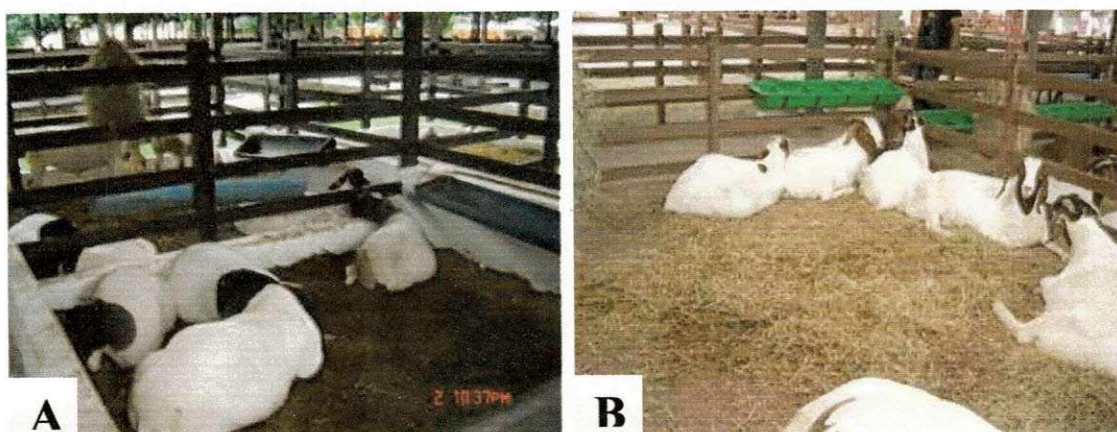


Figura 9: Baias com dimensionamento adequado. À esquerda, o parque de exposições da cidade de Parnamirim- RN; à direita, o parque de exposições da Cidade de Mossoró, RN. Fotos: Lopes, K.B.P (2009)

Quanto à localização das baias dentro dos parques, na maioria deles não havia

maiores cuidados; em alguns parques as baias estavam localizadas perto de banheiros, bares, restaurantes e casa de shows, como é o caso do parque de exposições da cidade de Mossoró; esta proximidade pode ocasionar estresse aos animais, com demonstração de medo e angústia já que muitos frequentadores tentavam pegar nos animais, batendo fotos, além do barulho do som do local. Deve-se considerar, também, a sujeira, que acumula lixo, trazendo moscas e outros insetos para o interior das baias (Figura 14).

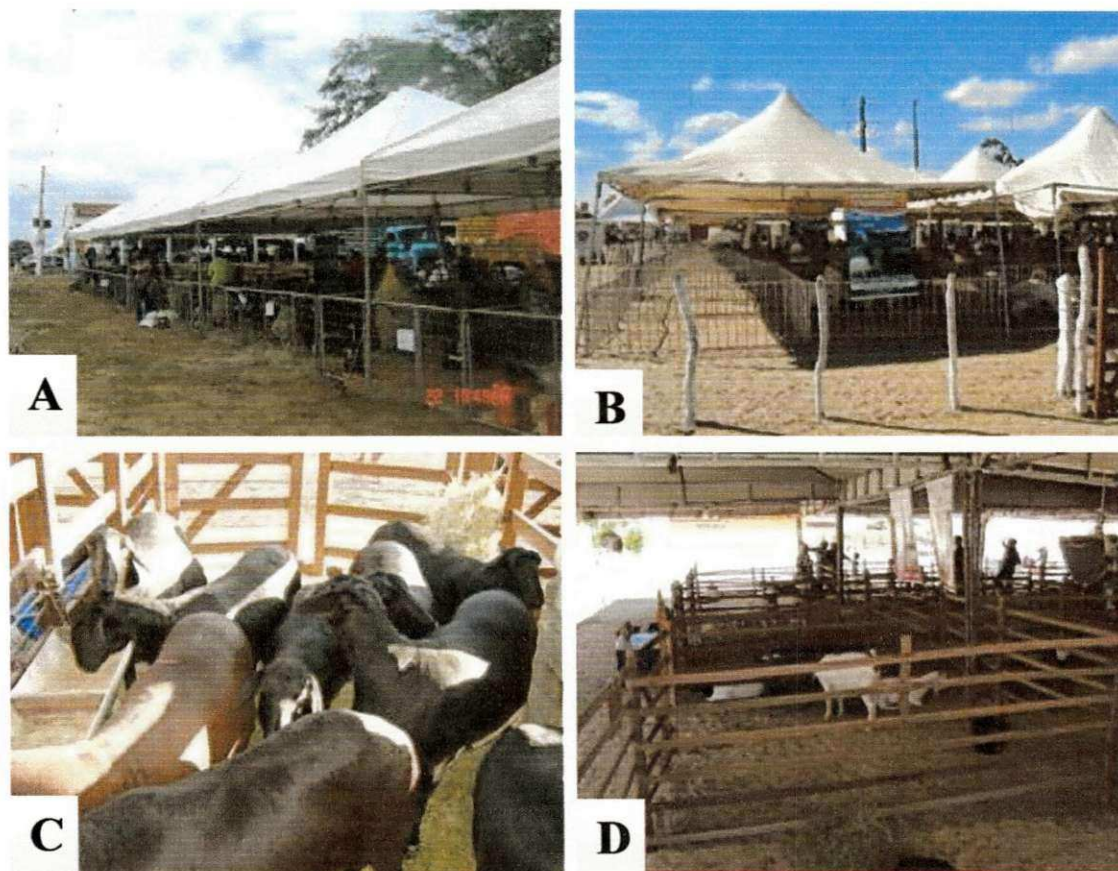


Figura 10: Exemplo de baias móveis sem nenhuma infraestrutura. A: Baia com cobertura plástica; B: Baia colocada sobre a areia; C: Baia com dimensionamento inadequado; D: Baia sem bebedouros e comedouros. Fotos: Lopes, K.B.P (2009)

Esta localização pode prejudicar os animais que por serem criados para exposições, geralmente são mantidos em ambientes confortáveis, sem passar pelos transtornos advindos de instalações mal localizadas o que pode ocasionando situação de estresse permanente.

O parque de Parnamirim foi dividido da melhor forma possível, haja visto que os bares e restaurantes ficam ao redor da pista de julgamento, a mais ou menos 100 m de distância das baias dos animais evitando, desta forma o mau cheiro e a contaminação dos alimentos, tal como observado no parque de Mossoró, além do estresse causado aos

animais pelo ruído excessivo causado pelos bares e restaurantes.



Figura 11: Baias com animais misturados, caprinos, ovinos e pôneis. Fonte: Lopes, K.B.P (2009)

Já no parque de exposições da cidade de Parnamirim as lixeiras ficam depositadas em pontos estratégicos, a mais ou menos 50 m das baias mais longe dos bares e restaurantes e sempre eram limpas.

Segundo Molento & Bond (2008), uma das ações prioritárias para aumentar o grau de bem estar dos animais é que as instalações possam propiciar conforto térmico aos animais, o que pouco foi visto nos parques estudados, e nos quais se observaram baias em estado precário, colocando em risco a integridade física dos animais, tratadores e do público visitante. (Figura 15).



Figura 12: Animais gripados com contato com outros animais, devido à tela. Fotos: Lopes, K.B.P (2009)

Segundo Molento (2008) os animais devem estar livre de desconforto, propiciando um ambiente adequado, incluindo abrigo e uma confortável área de descanso (terceira liberdade).

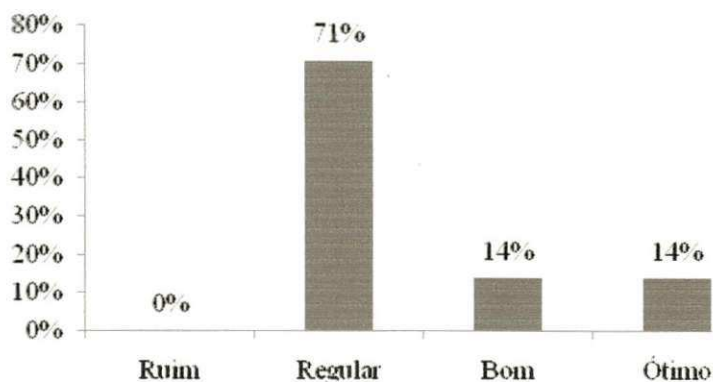


Figura 13: Classificação da orientação das baias encontrada nos 14 parques



Figura 14: Baias dispostas em lugar inadequado. A: Baia vizinha a um bar e restaurante; B: Freqüentadores do bar mexendo com o animal; C: Banheiro vizinho às baias; e D: Lixo que atrai moscas e outros insetos para o interior das baias. Fotos: Lopes, K.B.P. (2009)

Houve um caso em que o parque deveria ser interditado pelos órgãos competentes filiados ao MAPA pois, segundo a Portaria Ministerial nº 108, de 17 março de 1993, as feiras, aglomeração de leilões de animais em todo o território nacional, somente poderão ser realizados se nas suas instalações houver tiverem local para recepção de animais, com rampa de desembarque, tronco ou brete e currais, local para funcionamento dos serviços administrativos e de defesa sanitária animal, local para alojamento adequado de

animais, local para isolamento de animais enfermos, pista para julgamento de animais; pedilúvios e rodilúvios, em todos os acessos ao parque, abastecimento de água e energia elétrica, instalações sanitárias para uso do público visitante e de serviço, depósito de ração; o parque não tinha o mínimo de infraestrutura para realizar qualquer evento com caprinos e ovino, devendo passar por uma série de reformas, principalmente nas baias para os animais, que estavam em estado precário, quase desabando, o que colocava em risco a saúde e a integridade física dos animais, dos tratadores e do público visitante.



Figura 15: Baias em estado precário para o uso. Fotos: Lopes, K.B.P (2009)

6.2.2. Bebedouros e comedouros

Na maioria dos parques os bebedouros e comedouros foram considerados regulares (Figura 16). Este é um item muito importante sobremaneira em parque de exposição. Os animais devem ter fácil acesso a água fresca e a uma dieta sadia para manter a plena saúde e o vigor, evitando sede e fome, conforme recomendação de Molento (2008). Em 79% dos parques os bebedouros foram classificados ruins, exceto o parque de

Parnamirim, que foi considerado bom durante a Expoleilão e ótimo durante a Exposição de Animais e Máquinas Agrícolas; a diferença entre os eventos se dá pelo investimento do governo, dos criadores e dos patrocinadores, que foi muito maior no segundo evento já que se tratava de uma exposição a nível nacional, com a raça Santa Inês, fazendo com que todas as baias tivessem bebedouros e comedouros suficientes; os bebedouros estavam localizados em local de fácil acesso para os animais e para o manejador; eram feitos de material de fácil limpeza, a altura era acima da cauda dos animais evitando contaminação de água com fezes e urina conforme recomendação de Ximenes et al. (2010). O único parque equipado de bebedouros considerados regulares, foi o de Recife, que tinha dimensões adequadas mas não tinham proteção nem altura ideais, contaminando a água e os alimentos.

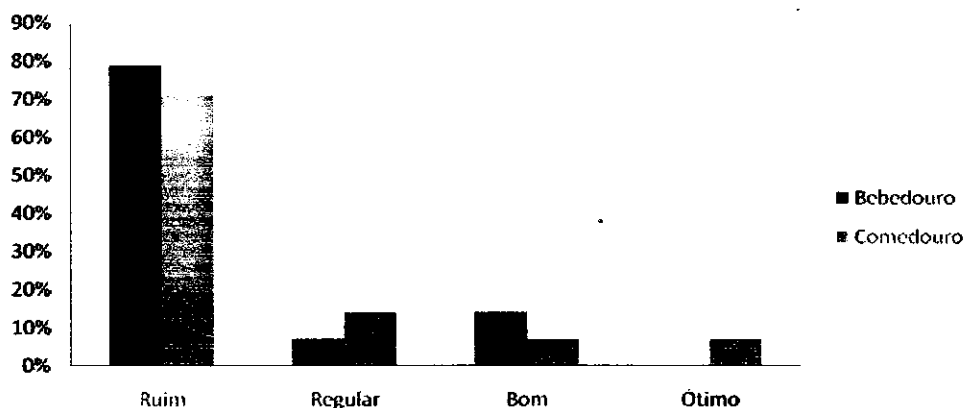


Figura 16: Relação de bebedouros e comedouros dos parques de exposição avaliados

Os altos índices de bebedouro fora dos padrões estavam associados principalmente ao seu mau dimensionamento, em que não era considerado o número de animais alojados por baia que, muitas vezes, estavam em excesso, não suprindo as necessidades de água, como preconiza Teixeira (2005). Em alguns parques ao invés dos bebedouros convencionais foram utilizados pias ou canos de PVC, que podem ser uma boa adaptação técnica porém, pela quantidade de animais nas baias, não eram suficientes para suprir a carência de água para os animais enquanto, em contrapartida, a falta de limpeza ocasionava entupimento nos bebedouros (Figura 17).

Em nenhum dos parques os bebedouros estavam fora das baias por não disporem de proteção (canzís); os animais podem ficar dentro dos bebedouros, gerando risco de doenças, como diarreia; a altura dos bebedouros considerados regulares era abaixo da

indicada (inferior à altura da cauda dos animais), contaminando a água com fezes e urina (Figuras 18). Constatou-se, também, que em alguns parques não havia controle correto da infraestrutura hidráulica, com ocorrência de vazamentos no interior das baias, dificultando então a circulação dos animais que, muitas vezes, tinham dificuldade de encontrar locais secos para se deitar, problema que também afeta os tratadores e o público visitante.

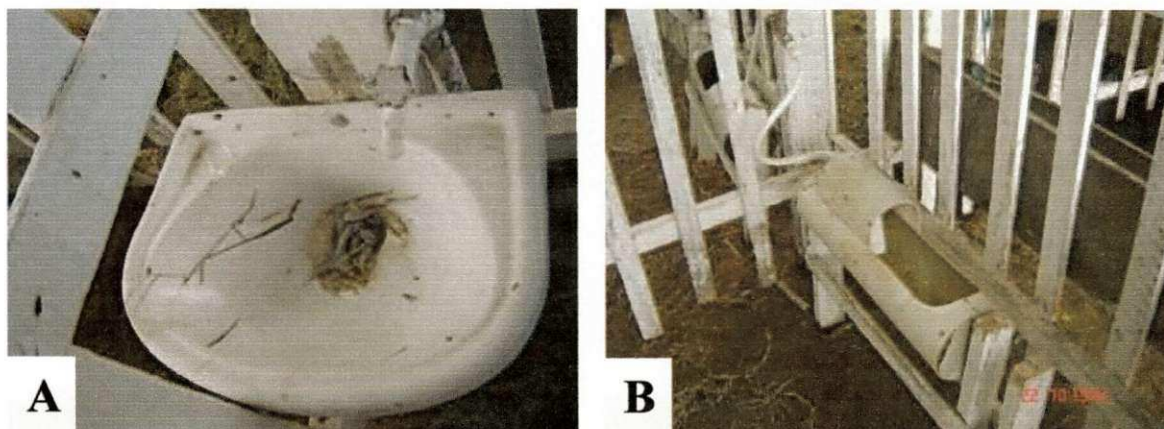


Figura 17: Bebedouros. A: bebedouro em forma de pia; B: bebedouro feito com cano de PVC. Fotos: Lopes, K.B.P. (2009)

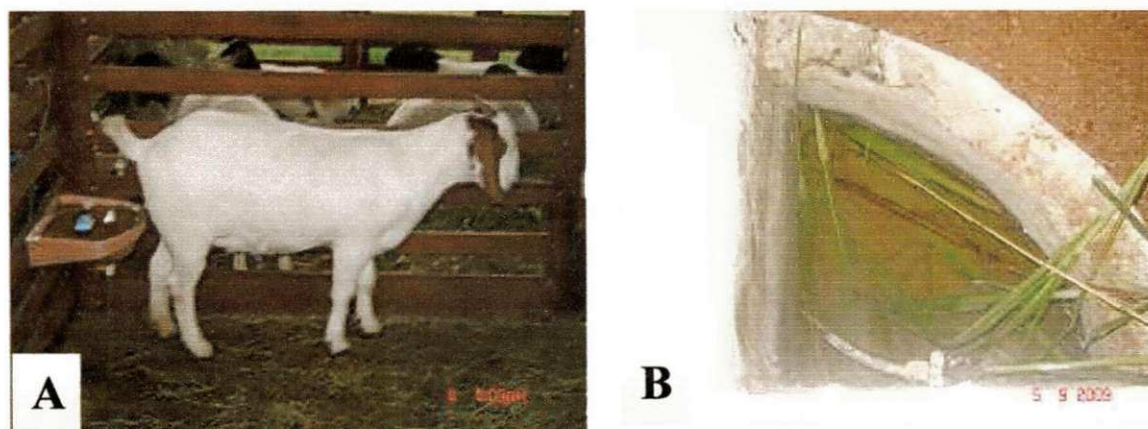


Figura 18: Bebedouros com altura fora do padrão. Fotos: Lopes, K.B.P. (2009)

Queiroz (2007) cita que o excesso de umidade em torno dos cochos e bebedouros, lama e as poças d'água (Figura 19 e 20), que se podem formar próximas às instalações, são indesejáveis, porque aumentam o risco de acidentes com animais, como fratura de membros e problemas de sanidade. O risco se torna maior pela combinação de terreno escorregadio com o aumento da competição pelas áreas mais secas nas proximidades dos comedouros ou bebedouros, infligindo pelo menos três das “Cinco Liberdades”,

proposta pela FAWC (1992), como a liberdade de medo e angústia, quando os animais tinham que competir por lugares mais seco nas baias, geralmente entre os animais maiores e os menores que sempre saiam perdendo, liberdade de dor, sofrimento e doenças, por se tratar de um lugar escorregadio que ocasionava vários acidentes com animais, como a lama ao redor das baias, que propicia problema nos casco, chamado de pododermatite e a liberdade de desconforto, pois os animais tinham que ficar em locais bastante úmidos, gerando uma série de desconforto como, por exemplo, frio.



Figura 19: Lama ao redor das baias devido ao resultado de problemas hidráulicos. Fotos: Lopes, K.B.P. (2009)



Figura 20: Poças de água formadas por problemas hidráulicos nos bebedores. Fotos: Lopes, K.B.P (2009)

Com a inexistência dos bebedouros nas baias os criadores improvisaram bebedouros com baldes ou pneus, gerando ainda mais problemas, como mau dimensionamento e, por não ter como ser colocado adequadamente e não ter altura acima de 50 cm, geravam os mesmo impasses citados anteriormente, como sua contaminação com fezes, urina e

resto de comida (Figura 21). Observou-se que em 71% dos parques os comedouros foram classificados ruins, ou seja, estavam fora do padrão (Figura 22).

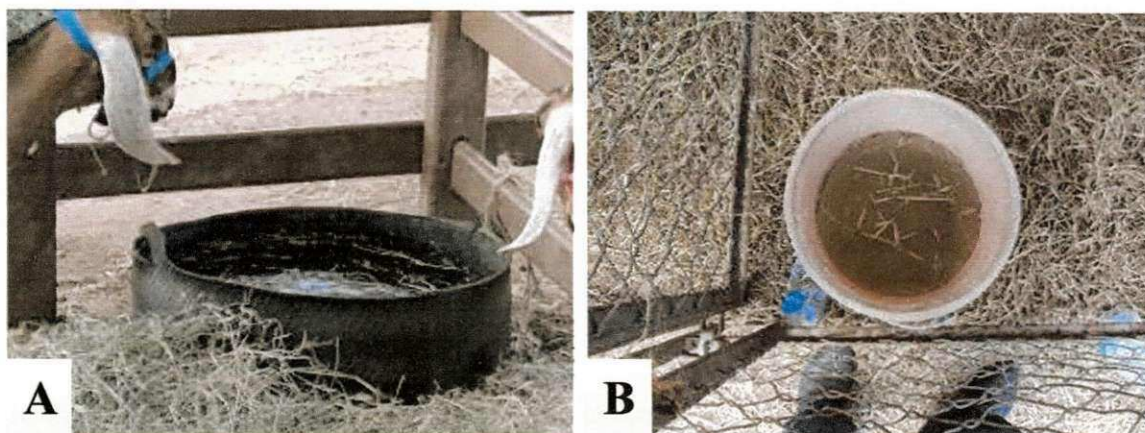


Figura 21: Bebedores improvisados. A: Bebedouro feito de pneu; B: Balde que substitui o bebedouro. Fotos: Lopes, K.B.P. (2009)

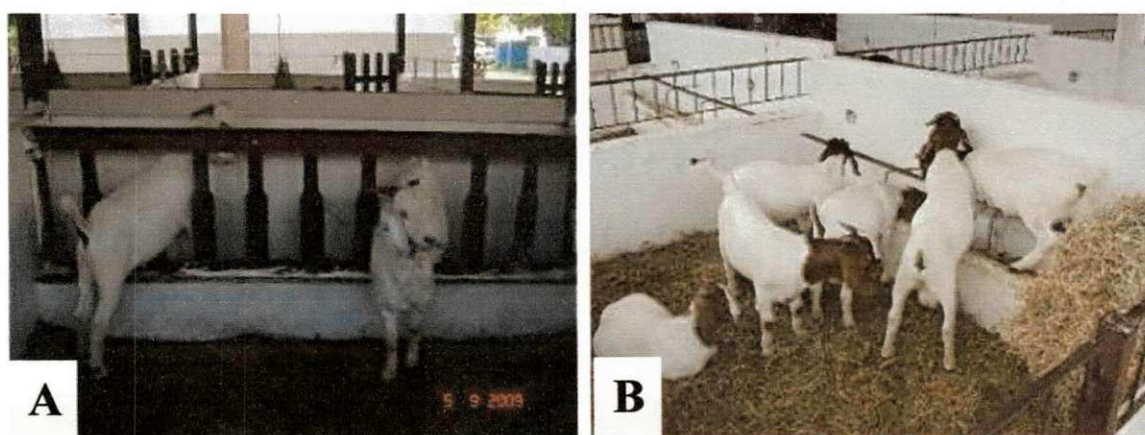


Figura 22: Comedouros com canzils quebrados. A: Canzil de madeira; B: Canzil de ferro. Fotos: Lopes, K.B.P. (2009)

Em alguns parques os comedouros não eram suficientes para os animais e os criadores tinham que trazê-los de suas propriedades (quando sabiam do problema) e, quando não tinha os dispunham desses conhecimentos, os compravam (Figura 23). Torres et al. (2006) citam que os comedouros devem ser dispostos estrategicamente nas instalações, resguardando os alimentos e propiciando livre e fácil acesso dos animais ao alimento. Entre os parques que tinham comedouros dentro do padrão se destacam os de Campina Grande, Recife e Parnamirim, classificados como regular, bom e ótimo, respectivamente.

Muitas vezes, em razão do grande número de animais alojados por baia, o dimensionamento inadequado dos comedouros ocasionava competição por alimento,

gerando brigas constantes entre os animais já que durante as exposições, geralmente os animais eram separados apenas por sexo, não se observando a separação por idade, como sugerem as normas técnicas (EMBRAPA CNPC, 2003); referidos problemas foram detectados principalmente em parques que utilizavam baias móveis (Figura 24). Na maioria dos parques com problema ou ausência dos comedouros os comedouros deveriam ser móveis em um dos lados das baias, de madeira ou PVC, chumbados na própria cerca, amenizando a competição ocasionada por um cocho mal dimensionado e os animais não entrariam no interior dos cochos, evitando a contaminação dos alimentos, facilitaria a mão-de-obra dos tratadores, que não teriam que entrar nas baias para alimentar os animais o que também acabaria com o transtorno para os criadores que, além de se preocuparem com o transporte de seus animais, têm que se preocupar em levar cochos para alimentá-los.

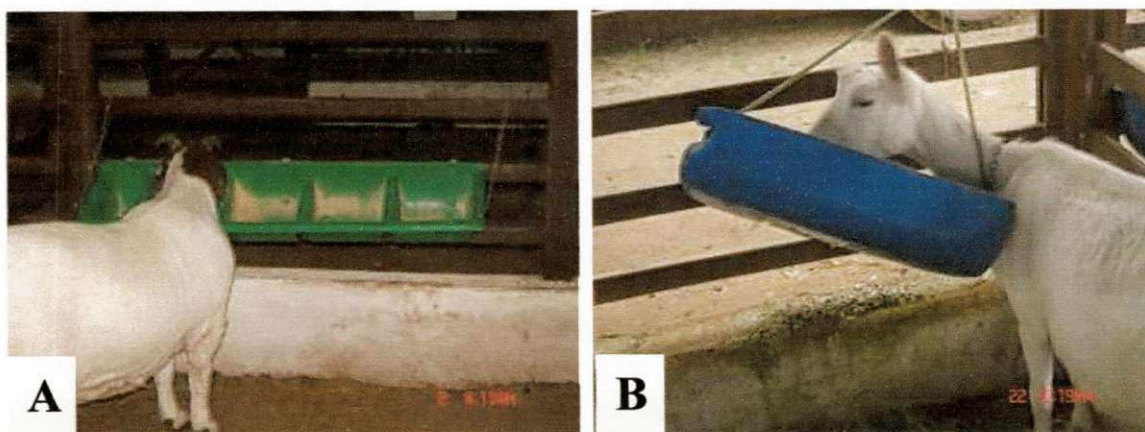


Figura 23: Comedouros trazidos pelos criadores. A: Comedouro comercial; B: Comedouro adaptado. Fotos: Lopes, K.B.P. (2009)

Os bebedouros devem ser construídos com materiais que facilitem a limpeza ou até por materiais alternativos, como é o cano de PVC, barateando os custos, devendo ser fixado longe dos comedouros para evitar umidade na ração, altura superior a 50 cm, e contaminação por urina e fezes, automático e sem nenhum problema hidráulico, com dimensões exatas para não haver conflito entre os animais.

6.2.3. Esterqueiras

Nenhuns dos parques possuíam esterqueira, item fundamental para manter a sanidade dos animais e pessoas, servindo para armazenar as fezes retiradas das baias, muitas vezes misturadas com urina, mantendo a higiene do local e evitando o risco de

contaminação das águas e alimentos. Em muitas exposições as fezes ficaram no interior das baias, durante três dias, em permanente contato com os animais, o que pode ocasionar uma série de doenças (Figura 25).

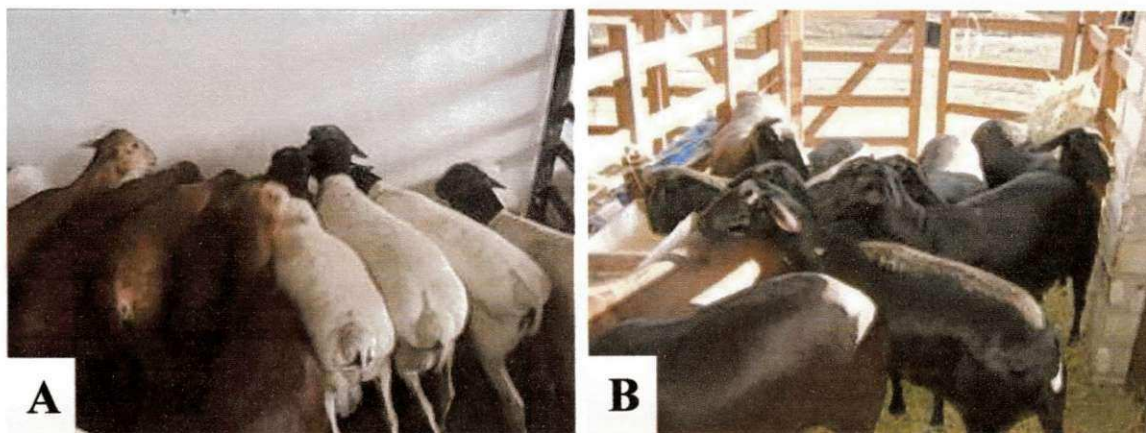


Figura 24: Comedouros mal dimensionados. Fotos: Lopes, K.B.P. (2009).

O parque de Exposição de Parnamirim foi o único que dispunha de um lugar adaptado para armazenar os restos de fezes e urina, através do sistema de camas sobrepostas; o esterco era retirado das baias, armazenado ao lado das baias e posteriormente vendido como adubo; poderia adaptar-se a um local, como uma caçamba de ferro, que pode ser alugada durante o evento e nela serão despejados os resíduos sólidos provenientes da limpeza das baias, sem precisar de qualquer tratamento, os quais por sua vez, poderia ser vendidos para casas de plantas, utilizados como adubo ou construir uma esterqueira no próprio parque que, talvez, fosse inviável economicamente, já que as exposições são realizadas apenas uma vez por ano.

6.2.4. Formato e cobertura do telhado

Em relação ao formato do telhado, 21% dos parques foram classificados ruins, 36% regulares, 29% bons e 21% ótimos. A maioria tinha o formato em duas águas que, segundo Lucena et al. (2006), maximiza o espaço, ou seja, cada lado do aprisco que pode ser formado por baias individuais ou coletivas; no entanto, torna-se mais caro. Entre os parques classificados ruins, as baias tinham cobertura plástica, não tinham o formato e pé direito ideal acima de 2,8 m, para amenizar os efeitos causados pelo clima.

Os demais parques estavam todos dentro do padrão, com formato e pé direito, variando um pouco o formato da cobertura, como é o caso dos parques de exposição das cidades de Parnamirim e a do Crato, respectivamente (Figura 26). A grande maioria dos parques apresentou cobertura com telhas cerâmicas (Figura 27), que pode ser considerada ideal para a região Nordeste, devido às suas características térmicas; 21% dos parques tiveram a cobertura classificada ruim, em algumas baias do parque do Crato e do Parque de Parnamirim durante a Expoleilão; as coberturas eram de lona plástica ou tendas (Figura 28), diferente do ideal proposto por Tinoco (1998), de que as coberturas das instalações devem apresentar grande capacidade de refletir radiação solar, e não absorvê-la como encontrado nesses parques.

Por mais que as exposições agropecuárias sejam eventos rápidos, média de três a quatro dias, deveria ser evitada a cobertura com lona plástica, em razão da baixa capacidade de refletir radiação solar, trazendo uma série de desconforto aos animais, principalmente daqueles com descendência europeia, já que ficam bastante ofegantes durante as exposições, além de não proteger os animais das chuvas. O uso de toldos brancos, com altura superior a 2,8 m que, conseqüentemente, irá refletir mais radiação solar, ainda mais por ser branca que as lonas plásticas de cor verde, encontrada no parque de exposição do Crato. Apesar das inadequações, pode-se dizer que a classificação geral dos parques foi bastante satisfatória, como se observa na Figura 29.

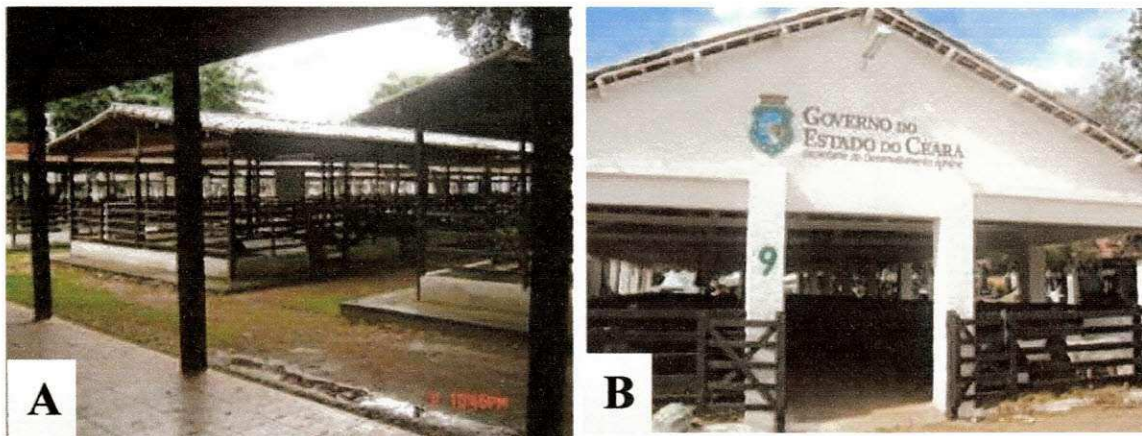


Figura 25: Baias cheias de fezes e urina. Fotos: Lopes, K.B.P. (2009)

6.2.5. Pé direito

O pé direito é outro item diretamente relacionado com o conforto térmico e, Segundo Tinoco (2001), a altura tem influência direta sobre a ventilação natural e a quantidade

de radiação solar que poderá atingir o interior das instalações. Em 2010, 21% estavam ruins, ou seja, em 14 parques estudados três tiveram altura inferior ao recomendado; 36% regulares dentro dos padrões, que preconizam a altura superior a 2,8 m, 14% bons e 29% ótimos (Figura 30). Três parques tinham cobertura plástica com altura inferior a 2,8 m, o que seria considerado inadequado a partir das indicações de Ribeiro (1997).



Figuras 26: Telhado em forma de duas águas. A: Parque de Paranimirim, B: Parque do Crato. Fotos: Lopes, K.B.P. (2009)



Figura 27: Baias com cobertura de cerâmica. A: Parque de Currais Novos, B: Parque de São Paulo Potengi. Fotos: Lopes, K.B.P. (2009)

6.2.6. Piso

Em relação ao tipo de piso encontrado, 57% foram considerados ruins, pois não proporcionavam conforto aos animais, não eram constituído de cimento, que é o mais indicado para parques de exposição, dificultando a limpeza do local além de não ter canaletas em declividade em torno de 2%, para permitir um escoamento pluvial melhor; em quase todos os parques os pisos eram de terra batida ou areia que, se estivesse seco, levantaria muita poeira e se, chovesse, ocasionaria lama; 36% receberam classificação

satisfatória ou regular, nenhum foi classificado bom e 7% receberam ótimo em sua classificação, pois o piso era de concreto, o que facilita a higienização, e tem baixo custo de manutenção.



Figura 28: Baias com cobertura plástica. A: Baias com cobertura plástica com proteção lateral contra chuva; B: Baia com cobertura plástica sem proteção lateral; C: Toldo como cobertura; D: Toldo como cobertura apenas em algumas baias. Fotos: Lopes, K.B.P. (2009)

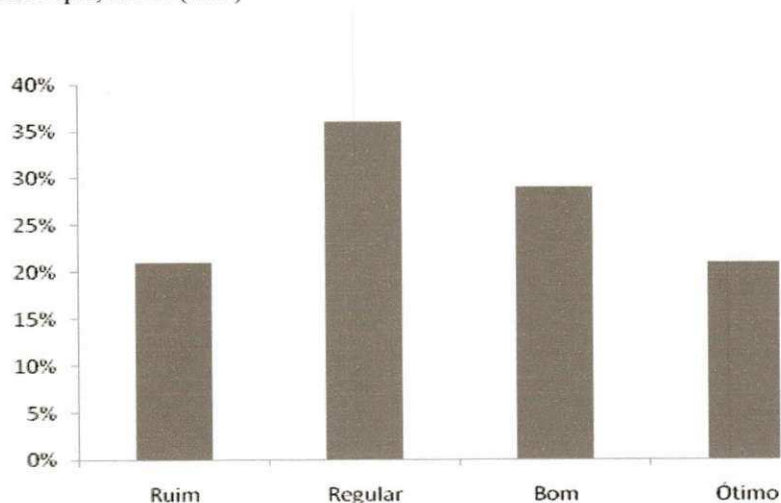


Figura 29: Classificação da cobertura de todos os parques

Em parques como os de Garanhuns, Arco Verde, Passagem, Caicó (Currais Novos, para algumas baias do Torneio Leiteiro), os animais ficavam diretamente, na areia sem proteção alguma nem cama para absorver o impacto do peso e amenizar o contato direto com as fezes e a urina (Figura 31). Em outros, como é o caso de João Pessoa, o piso era de cimento mas os animais ficavam diretamente em contato com as fezes e a urina (Figura 32). Nos demais parques o piso era de cimento com cama sobreposta que, muitas vezes, variava, dependendo da região e do preço, porém geralmente era feno, maravalha ou bagaço de cana, servindo para absorver a umidade das excreções dos animais, melhorando seu conforto (Figura 33). Apesar disto, tais condições ainda não podem ser consideradas ideais uma vez que este material misturado às fezes e urina, propicia uma série de problemas ligados, sobretudo à sanidade. O ideal era que este material fosse trocado uma vez por dia ou sempre que necessário, o que não acontecia.

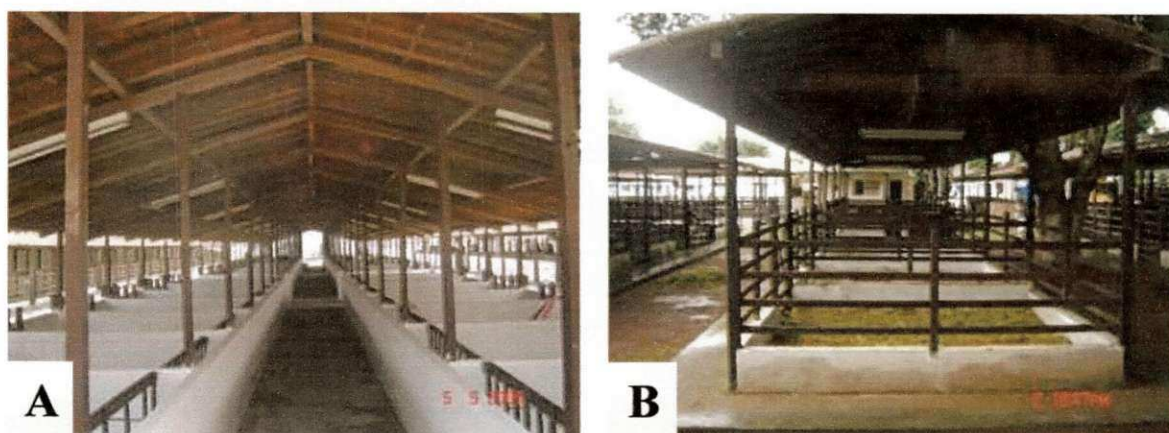


Figura 30: Altura ideal do pé direito. A: Parque de Campina Grande, B: Parque de Parnamirim. Fotos: Lopes, K.B.P. (2009)

6.2.7. Quarentenário

As baias de quarentena, locais muito importantes em uma instalação para parques de exposição, servem não apenas para isolar, do restante do rebanho, os animais doentes oriundos de outros estados, mas também para observação permanente e eventuais tratamentos (Alves & Pinheiro, 2002).

Observa-se que 93% dos parques obtiveram classificação ruim, exceto o parque de Parnamirim, cuja classificação foi considerada boa. A maioria dos parques não cumpria a determinação do Ministério da Agricultura e Pesca, de que animais vindos de outros estados que não são livres da febre aftosa, devem ficar em quarentena, casos em que as baias foram separadas das demais, os animais permaneceram por cerca de 40 dias, as

dimensões são as mesmas das baias normais 1m² por animal, tal como, também os comedouros, bebedouros e o piso. Em relação ao número de baias para quarentena, só se faz necessário para animais oriundos de estados que não estão livres da aftosa, considerados de médio risco, como Roraima, Amapá e Amazonas; o ideal é que a distância seja no mínimo de 500m das demais instalações.

6.2.8. Sala de feno e ração e sala veterinária

Para itens importantes, como a sala de feno e ração e a sala veterinária, 86% são ruins em relação à sua classificação, 7% regular, 7% bom e nenhum foi avaliado como ótimo. Tal classificação se deve ao mau condicionamento de ração e feno colocados no chão dos corredores ou na areia, cobertos apenas por uma lona (Figura 34), ocasionando vários problemas digestivos nos animais, como diarreias, chegando o feno a mofar em algumas ocasiões (Figura 35) o que, segundo Molento (2008), não deveria ocorrer, pois inflige uma das “cinco liberdades” do bem estar animal, ou seja, a de que nenhum animal venha sofrer qualquer tipo de problema que atente contra sua saúde; caso isto aconteça receber imediatamente assistência médica veterinária, além dos animais terem direito a alimento de boa qualidade.

Muitas vezes os animais precisavam de um medicamento ou ser atendidos por um veterinário e isto não era possível pois não tinha veterinário de plantão, sem, tampouco, um local apropriado para um provável atendimento.



Figura 31: Animais em contato direto com areia. Fotos: Lopes, K.B.P.(2009)

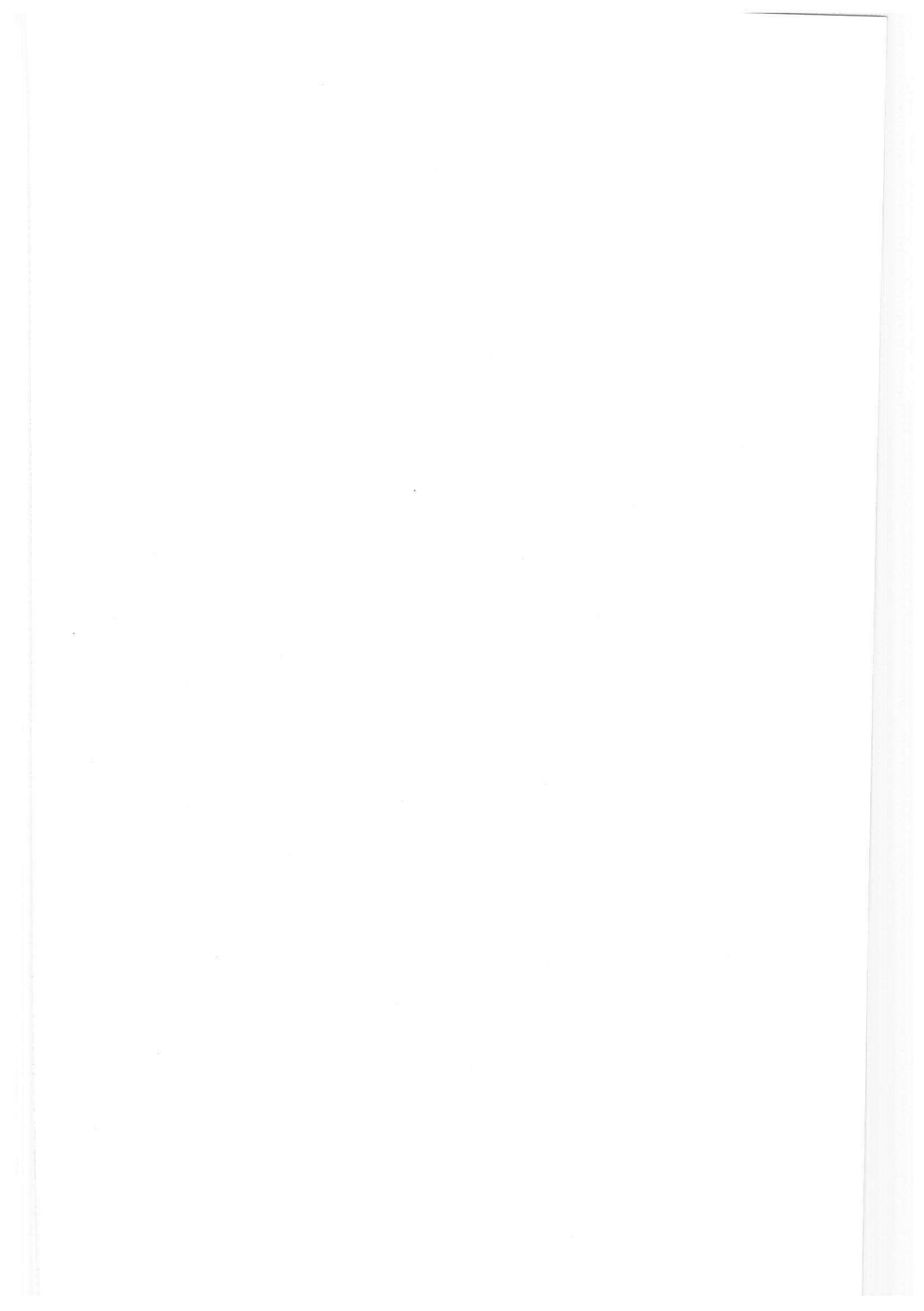




Figura 32: Piso de cimento sem cama sobreposta. Fotos: Lopes, K.B.P.(2009)



Figura 33: Piso com cama sobreposta. A: Cama de maravalha, B: Cama de bagaço de cana. Fotos: Lopes, K.B.P.(2009)

A situação adversa chegou a culminar com a morte de alguns animais, o que ocorria nas próprias baias, e a única orientação recebida pelos tratadores era de que tinham que jogar o corpo do animal no lixo, um descaso para animais de alta produção, potencial genético e valor comercial, como é o caso dos animais que participam de julgamento (Figura 36).

Um parque de exposição tinha excelente galpão denominado sala de feno e armazenagem, infelizmente, o que encontramos foram várias cadeiras e móveis (Figura 37) e o feno que deveria estar lá, bem armazenado, ficou em cima de um caminhão, protegido apenas por uma lona (Figura 38).



Figura 34: Feno mal acondicionado. A: Feno acondicionado direto no chão só coberto com lona; B: Feno depositado nos corredores das baias. Fotos: Lopes, K.B.P.(2009)



Figura 35: Feno mofado. Fotos: Lopes, K.B.P.(2009)

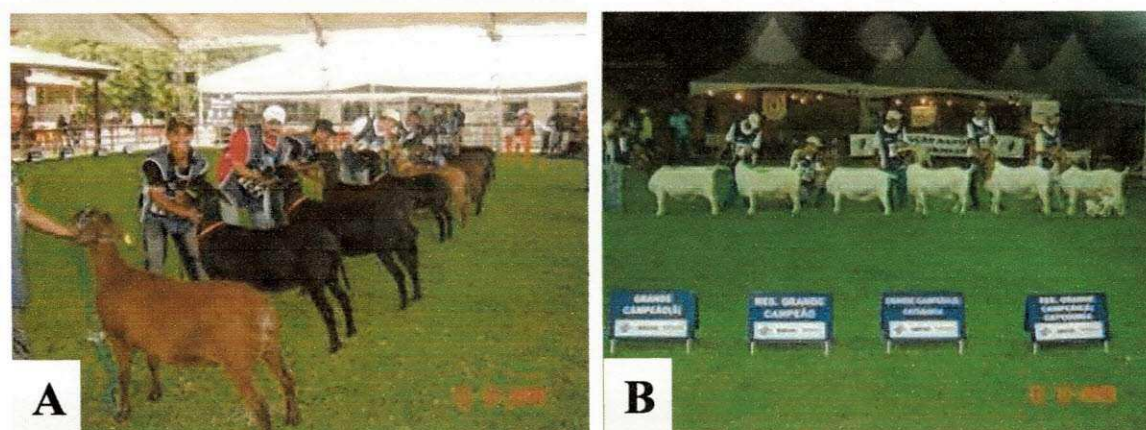


Figura 36: Animais de alta produção, potencial genético e valor comercial. A: Animais da raça Santa Inês, B: Animais da raça Boer Fonte: Lopes, K.B.P. (2009)

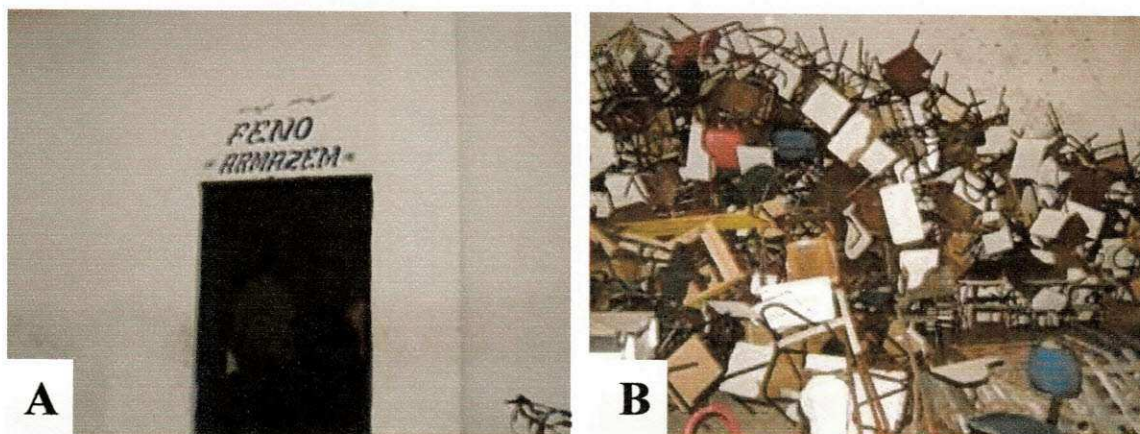


Figura 37: Sala de Feno e ração. A: Entrada da sala, B: Interior da sala Fonte: Lopes, K.B.P. (2009)



Figura 38: Feno armazenado em cima do caminhão protegido por uma lona. Fonte: Lopes, K.B.P. (2009)

6.2.9. Sala para Torneio Leiteiro

Dentre os 14 parques 57% receberam classificação ruim (Caicó, Currais Novos, Lajes, João Pessoa, Passagem, Recife, Garanhuns e Arco Verde), índice elevado para uma instalação tão relevante, que requer muitos cuidados, pois nela são alojados animais de alta produção (Viana, 2008); nos demais, 29% foram considerados regulares (São Paulo do Potengi, Mossoró, Crato e Campina Grande); mesmo com local apropriado para os animais, houve algumas falhas, como no abastecimento de água no parque de São Paulo do Potengi, cujo abastecimento foi feito de forma manual, através de carros-pipa, causando vários transtornos durante o evento enquanto na cidade de Mossoró o problema encontrado foi ao redor das baias destinadas ao torneio, pois havia muita lama e resto de comida. Além dos tratadores não terem onde dormir, acabavam se alojando vizinho ao torneio leiteiro.

Em Campina Grande os animais destinados ao torneio ficavam em baias móveis que tinham bom dimensionamento, excelente pé direito; no entanto não tinham piso, os

animais ficavam em contato direto com a areia que para Brito (2000), poderia ocasionar mastite nos animais (Figura 39). Na cidade do Crato as instalações eram adequadas; o problema encontrado era em relação ao dimensionamento, que era inferior ao recomendado por EMBRAPA (2008), de 1 m² por animal.

Nenhum parque foi considerado bom (0%) e 14% receberam ótimo para sua classificação (Parnamirim), de vez que os animais eram alojados em baias com dimensionamento, localização e orientação adequados, possuíam comedouros e bebedouros suficientes, os tinham água para consumo e banho dos animais; em síntese, contava-se com uma completa infraestrutura durante sua estada no evento. Este tipo de local deve primar pela higiene, pois lá é realizada a ordenha, independente do tipo de ordenha, mecânica ou manual. A higiene é fator determinante na qualidade final do produto (Contreras et al., 2008), Infelizmente, poucos parques oferecem esta condição. As plataformas de ordenhas eram colocadas em qualquer lugar próximo ao torneio; tais lugares não tinham qualquer tipo de higiene e, às vezes, até lixo podia ser observado no local (Figura 40).

6.2.10. Local para banho dos animais

Apenas um parque tinha local ideal para o banho (recebendo a classificação ótimo), em número de torneiras na quantidade certa, ou seja, cada animal tinha sua torneira com quantidade suficiente de água. O parque da cidade de Recife foi considerado bom, tinha local próprio para o banho, só precisaria acrescentar mais algumas torneiras, para comportar mais animais no local do banho; para os demais parques 29% receberam regulares (Figura 41), eram eles: Parnamirim, Campina Grande, João Pessoa e Crato; todos tinham local apropriado para o banho mas às vezes faltava água ou havia fila; os parques considerados ruins chegaram a 57%: eram os de São Paulo do Potengi, Caicó, Currais Novos, Lajes, Mossoró, Passagem, Garanhuns e Arco Verde.

Essas irregularidades se davam pelo descaso dos organizadores dos parques, ocasionando uma série de problemas ao redor das baias, como alagamentos, impedindo a passagem do público visitante e dificultando a movimentação dos animais e tratadores que, muitas vezes, tinham que passar por outros lugares para chegar às suas baias (Figura 42). Tal indiferença poderia ser minimizada se os próprios criadores cobrassem dos organizadores e denunciasses aos órgãos competentes vinculados ao MAPA, que determina que toda exposição seja previamente autorizada e vistoriada dentro das

normas complementares da Portaria Ministerial nº 108, que determina que os animais têm que ter local apropriado para banho. A organização do evento deve ser responsável por qualquer acidente que venha acontecer com os animais, tratadores e o público visitante, como escorregões, e queda entre outros, pois o local fica bastante escorregadio.

A atividade requer um grande volume de água, além da lavagem das baias tem o consumo de água pelos animais e o banho, gerando uma quantidade imensa de resíduos (pelos, urinas e fezes); todo local destinado para o banho deveria ter uma série de canaletas, um sistema simples que levassem esta água, que seria previamente passada por uma peneira rotativa e, posteriormente, tratada através de tratamentos químicos, como o cloro (Bertocine, 2008); posteriormente, poderia ser reutilizada para a própria limpeza e desinfecção das baias.



Figura 39: Baias móveis animais em contato direto com areia. Fotos: Lopes, K.B.P.(2009)

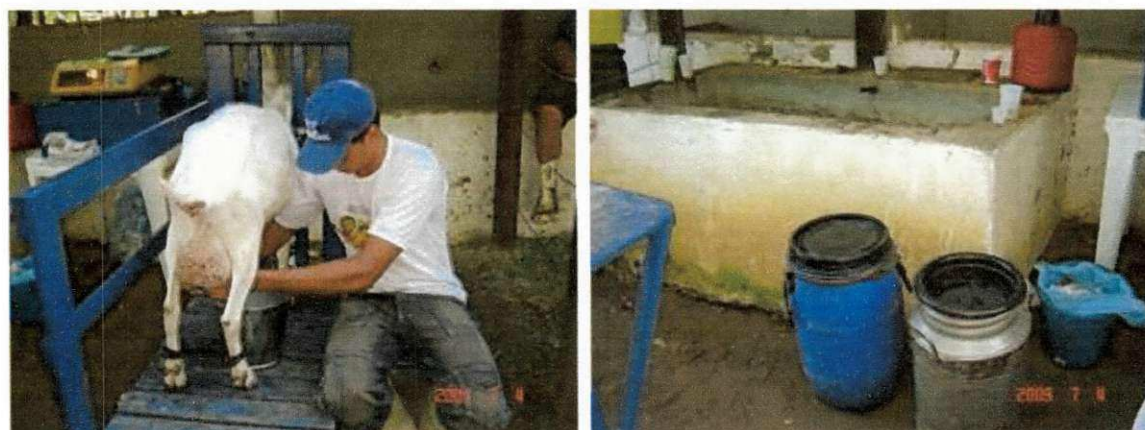


Figura 40: Local destinado ao torneio, sem nenhum tipo de higiene. Fotos: Lopes, K.B.P.(2009)



Figura 41: Local destinado ao banho dos animais, considerados bons. Fotos: Lopes, K.B.P. (2009)



Figura 42: Local inadequado para banho dos animais. Fotos: Lopes, K.B.P. (2009)

6.2.11. Paisagismo circundante

Segundo Tinoco (2001) o paisagismo circundante é recomendável, pois evita a irradiância solar direta e indireta nas áreas do entorno das instalações mas 64% dos parques estudados não tinham paisagismo circundante e os 36% restantes foram plantados ao redor das baias, com várias de diversas espécies, que amenizam o desconforto térmico causado pela radiação solar, principalmente na região semiárida

que tem altas temperaturas durante quase todo o ano. A vegetação mais comum encontrada foi a algaroba (*Prosopis Juliflora*) (Figura 43); em alguns parques a organização retirou esta vegetação, foi o caso do parque de exposição da cidade de Campina Grande (Figura 44). Deve-se plantar em todos os parques ao redor de suas instalações arborização, espécies vegetais nativas da região, que produzam sombra para os animais atenuando o calor em dias quentes, melhorando o conforto térmico do ambiente, as espécies a ser plantadas podem ser inúmeras; as mais encontradas são a Algaroba e o Algodão do Pará, devendo-se apenas atentar quanto ao cuidado com toxidades das plantas, ou seja, que não coloque em risco a saúde dos animais.

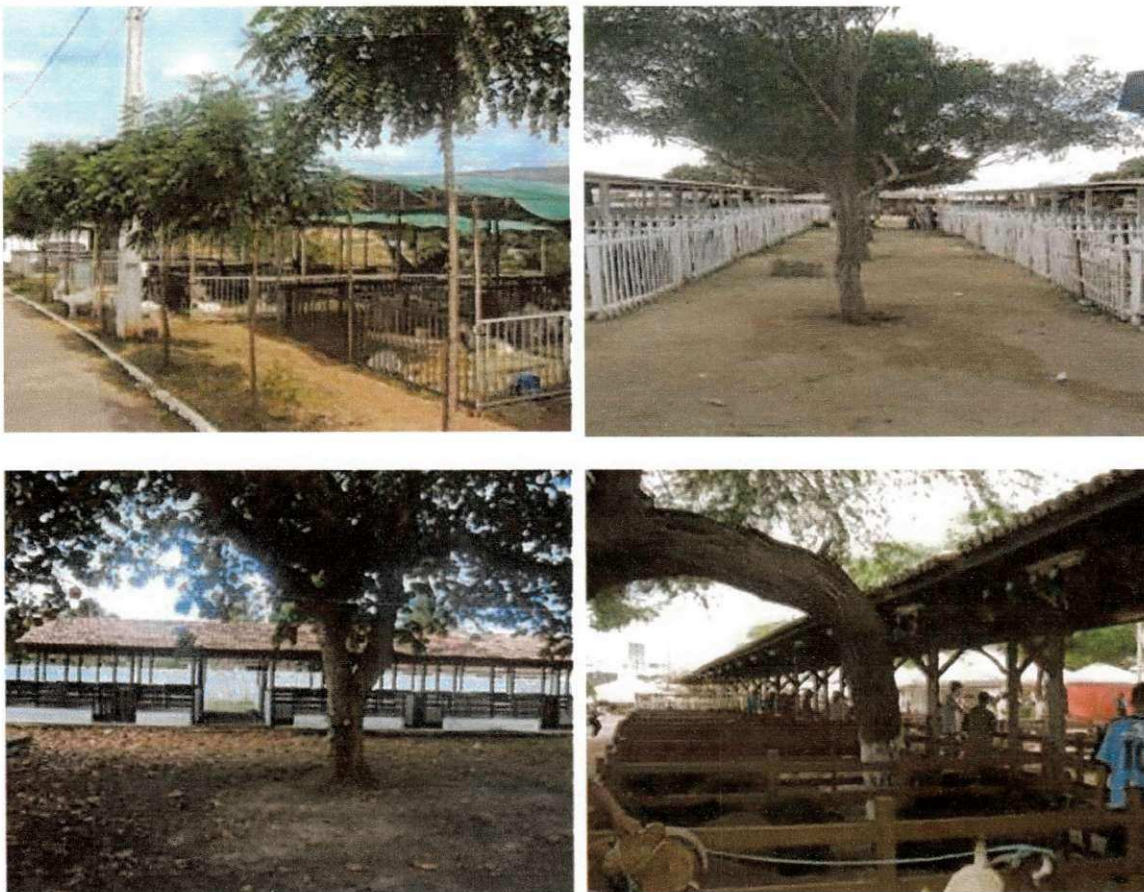


Figura 43: Paisagismo circundante com diversas espécies de plantas. Fotos: Lopes, K.B.P (2009)

6.2.12. Alojamento dos tratadores

Este item teve 100% de avaliação ruim. Em apenas um dos parques estudados havia alojamento: o de Parnamirim, mesmo assim, não era suficiente para todos os trabalhadores, que dormiam nos caminhões, nas baias sobre os animais ou em baias vazias; nos demais parques, além de não ter onde dormir, eles não tinham onde guardar

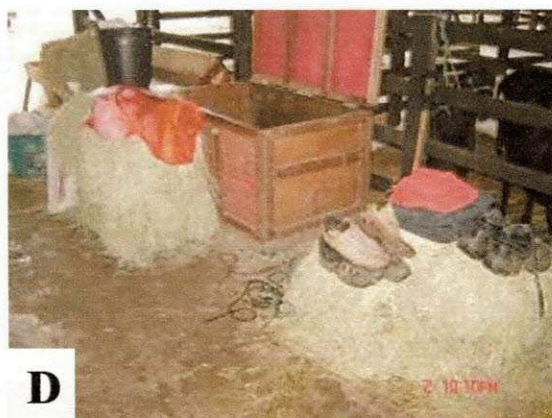
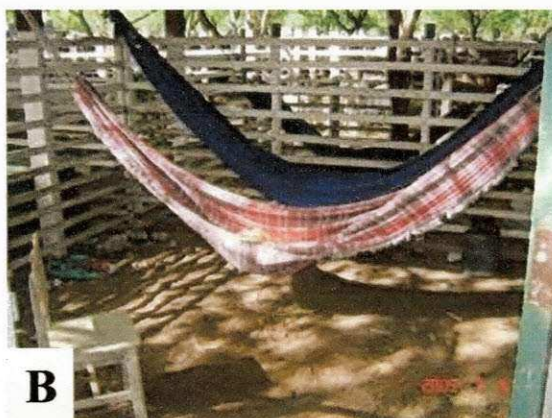
seus pertences, deixando-os nos corredores dos pavilhões (Figura 45), fato este totalmente diferente do parecer do Ministério do Trabalho sobre a Constituição Federal, art. 7º, IX, XIII, XV, XVI e XXII, Decreto 73626/74 (que regulamenta a lei 5.889/73), os empregados não podem pernoitar nem se alimentarem ao lado dos animais; no entanto, muitos alegam que não é possível deixar os animais sem vigilância, o que deveria ficar a cargo da organização da exposição, a segurança dos pavilhões e não dos tratadores, como determina o Ministério, o que implica Na contratação de uma empresa devidamente especializada. Já com este procedimento é que se evitaria o repouso inadequado ao lado dos animais. Poderia haver maior fiscalização do Ministério do Trabalho exigindo, dos organizadores e do governo, instalações adequadas, como preconizam as especificações técnicas da NR 31 do Ministério do Trabalho. De acordo com esta normativa, as instalações para os trabalhadores rurais devem conter alojamentos, banheiros e refeitórios adequados, separado por sexo com no mínimo, 100 empregados e 1m de distância entre as camas, pé direito de 3,0m, com janelas que garantam ventilação, iluminação, água potável, banheiro contendo portas e com no mínimo 50 m dos dormitórios e com sanitários de 1m², no mínimo para cada 20 trabalhadores, e extintores em todas as instalações. A limpeza tem que ser diária, tanto nos refeitórios como nos banheiros. Cabe ao governo e aos organizadores da feira, fornecer todas as condições necessária para esses tratadores, durante o evento.

Após a análise e atribuição dos pontos e conceitos aos parques de exposição, chegou-se à seguinte classificação geral: 50% dos parques de exposições estudados, foram classificados como ruins, 36% regulares, 7% bons e 7% ótimos (Figura 46); nos parques considerados ruins, os itens analisados não apresentaram boa infraestrutura, com baias mal-dimensionadas e localizadas em lugares inapropriados. As coberturas não eram adequadas e, quando tinham as baias, estas não dispunham de bebedouros, comedouros e o abastecimento de água era precário, tal como também a rede elétrica; as instalações de modo geral, não estavam dentro do padrão, a cobertura se constituía, em alguns parques, de tendas, os pedilúvios não funcionavam, os pisos eram quase sempre de terra batida e sobre eles eram colocadas camas sobrepostas que, muitas vezes, não eram trocadas. Nos considerados regulares havia alguns problemas, como os bebedouros e comedouros mal- dimensionados, os pedilúvios também não funcionavam, o local para banho dos animais não tinha torneiras suficientes para o asseio dos animais, entre outros; nos considerados bons poucos itens precisariam de adaptações, ou seja, sua infraestrutura, como tamanho, localização e orientação das baias, dimensões, cochos,

bebedouros e sala de ordenha entre outros itens, eram quase o ideal. No parque considerado bom e ótimo (Parnamirim), em dois eventos diferentes (Expoleilão e a Exposição de animais e máquinas agrícolas), observou-se uma excelente infraestrutura com energia, água, rede de esgotos, as instalações nas dimensões e orientações corretas.



Figura 44: Planta retirada das baias. Fonte: Lopes, K.B.P. (2009)



Figuras 45: Falta de alojamento nos parques de Exposições. A: Pertences dos tratadores ao lado das baias dos animais; B: Tratadores dormiam nas baias vazias dos animais; C: Tratadores dormiam nas baias em cima dos animais; D: Os pertences dos tratadores eram guardados nos corredores, sobre o alimento dos animais. Fotos: Lopes, K.B.P. (2009)

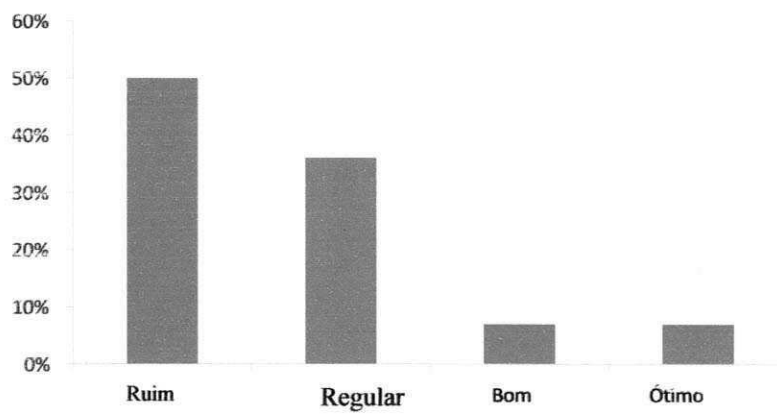


Figura 46. Classificação geral dos parques de Exposição

7. Conclusões

- As exposições agropecuárias não prezam muito pelo bem estar dos animais e, sim, pela redução de custos;
- Os parques considerados ruins são os parques de exposição das cidades Caicó, Lajes, João Pessoa, Passagem, Garanhuns, Arco Verde e Crato); não existe cuidado específico algum no que diz respeito à sanidade, bem estar e acomodação dos animais, sendo necessário um investimento financeiro maior e conhecimento técnico, baseados no comportamento dos animais, visando à melhoria de sua infraestrutura;
- Os parques de exposição das cidades de São Paulo do Potengi, Currais Novos, Mossoró, Recife e Campina Grande, foram considerados regulares;
- O parque de exposição que se destacou mais, foi o da Cidade de Parnamirim, RN, na Expoleilão, com o conceito ótimo e Exposição de animais e máquinas agrícolas, considerado Excelente, número de itens adequados;
- Há uma enorme necessidade de fiscalização pelos órgãos competentes, no sentido de reduzir os problemas relacionados à infraestrutura e ao bem estar dos animais e dos seus tratadores.

8. Referências Bibliográficas

- Alves, F.S.F; Pinheiro, R.R; **Sanidade de Caprinos e Ovinos**. II Encontro de Caprinocultores de Corte da Bahia. Anais (2002).
- ARCO- Associação brasileira de criadores de ovinos. Manual técnico – **Regulament nacional para oficialização exposições de ovinos no Brasil**, Bagé: ARCO, 2011.
- Araújo, A. P. **Manejo pré-abate e bem-estar dos suínos em frigoríficos brasileiros**. Botucatu: Universidade Estadual Paulista “Júlio de Mesquita Filho”, 2009. 139p. Dissertação mestrado.
- Araújo, G.G.L.de; Pereira, L.G.R. **Captação de água de chuva para agropecuária: Consumo animal**. In: 6º Simpósio Brasileiro de captação e manejo de água de chuva, Belo Horizonte. Anais Minas Gerais, 2007. CD Rom.
- Baêta, F. C. **Ambiência em edificações rurais: Conforto animal**. Viçosa, MG: Universidade Federal de Viçosa, 1997. 246 p.
- Baêta, F.C.; Souza, C.F. **Ambiência em edificações rurais - conforto animal**. 2. Ed. Viçosa: UFV, 2010. 269p.
- Bartussek, H. et al. **Animal Needs Index for cattle**. Gumpenstein: Federal Research Institute for Agriculture in Alpine Regions, 2000. 20 p.
- Bertoncini, E.I. **Tratamento de efluentes e reúso da água no meio agrícola**. Revista Tecnológica & Inovação Agropecuária, Junho de 2008. Disponível em: [HTTP://www.apta.sp.gov.br](http://www.apta.sp.gov.br). 15 de novembro de 2011.
- Bond, G. B. **Diagnóstico de bem estar de bovinos leiteiros**. Paraná: UFP, 2010. 85p. Dissertação de Mestrado.
- Borges, C.H.P. **Planejamento de instalações para caprinos leiteiros**. In: Semana acadêmica da FMVZ – USP, 11p, 2011, Pirassununga. Anais: FMVZUSP, 2001 CD Rom.

Borges, C.H.P.; Bresslau, S. **Produção de leite de cabra em confinamento**. In: **VI Simpósio de Pecuária do Nordeste – PECNORDESTE**, III Semana da Caprino-ovinocultura Brasileira, 2002, Fortaleza. Anais. CE 2002. CD Rom.

Borges, C.H.P.; Bresslau, S. **Planejamento de custo na construção do capril**. 2004.

Brasil, Ministério de Agricultura Pesca e Abastecimento, **Normas complementares á portaria Ministerial N.º 108, DE 17 DE MARÇO DE 1993**, sobre a fiscalização e o controle zoossanitário de exposições, feiras, leilões e outras aglomerações de animais em todo o território nacional.

Brasil, Ministério de Agricultura Pesca e Abastecimento, **decreto nº 40.400, de 24 de outubro, de 1995**, que determina e fiscaliza instalações e estabelecimentos Veterinários.

Brasil, Ministério do trabalho, **Normas sobre trabalhadores rurais e NR-31, lei 5.889 de 08/06/1973 e decreto nº 73.626 de 12/02/1974**.

Brasil, Ministério do trabalho, **parecer fornecido a EXPOINTER sobre alojamentos dos peões. Condições. Jornada de trabalho e adicional noturno**, Legislação Aplicável Constituição Federal, art. 7º, IX, XIII, XV, XVI e XXII. **Decreto nº 73626/74** (regulamenta a lei 5.889/73) alojamentos para tratadores.

Brito, J.R.F. **Boas Práticas Agropecuárias na Produção de Leite**. In: III Congresso Brasileiro de Qualidade de Leite, 2008, Pernambuco. Anais, Recife: CBQL, 2008. CD Rom.

Brito, M.A.V.P. **Resíduos de antimicrobianos no leite. Juiz de Fora –MG**: Embrapa gado de leite, 2000.28p. (Embrapa gado de leite, circular técnica, 60).

Broom, D.M.; Molento C.F.M. **Bem estar animal: Conceito e questões relacionadas - Revisão** (Animal welfare: concept and related issues – Review), Archives of Veterinary Science v. 9, n. 2, p. 1-11, 2004 Printed in Brazil ISSN: 1517-784X.

Borges, T. D. ; Braga, J. S.; Almeida, L. P. **Estresse em animais: Um estudo sobre os fatores estressores.** In: V Mostra de Pós-graduação em Medicina Veterinária, 2008, Uberlândia. Sescivet, 2008. v. 1. p. 2.

Cabrera, T.V. **Manual prático de higiene e sanidade das unidades de alimentação e nutrição.** São Paulo, 1999. 188p.

Campos, A.T. **Importância da água para bovinos de leite. Instrução técnica para o produtor de leite,** n 31, ISSN N° 15183254. Embrapa Gado de Leite. Juiz de Fora (MG), março 2006.

Chapaval, L. **Instruções técnicas para uso da ordenha mecânica em cabras leiteiras. Sobral: Embrapa Caprinos. 2009. 7p** (Comunicado Técnico 101, ISSN 1676-7675).

Chapaval, L.; ALVES, F. S. F. **Boas práticas agropecuárias e sistema de análise de perigos e pontos críticos de controle como ferramentas para produção de leite de cabra com qualidade.** Sobral: Embrapa Caprinos, 2006. 4 p. (Embrapa Caprinos. Comunicado Técnico, 69).

Cavalcanti, L.D. **Instalações para bovinos leiteiros.** In: Bovinocultura Leiteira Informação Técnica e de Gestão. Brito, A.S; Nobre, F.N; Fonseca, J.R. SEBRAE-RN, ISBN 978.85.887779.24.2 -2009. Cap.11, p195-221.

Crizanto, O.A.; Júnior, G.N.A.; Nobre, F.V.; Rangel. A.H.N.do; **Alimentação de Bovinos Leiteiros.** In: Bovinocultura Leiteira Informação Técnica e de Gestão. Brito, A.S; Nobre, F.N; Fonseca, J.R. SEBRAE-RN, ISBN 978.85.887779.24.2 - 2009. Cap.03, p 68-94.

Conteras, A.et al. **Mamites e células somáticas em cabras leiteiras.** In: Congresso brasileiro de qualidade do leite, 3., 2008, Recife. Anais Recife: 2008, p.215-228.

Costa, R.A.; Lacerda, C.; Freitas, F.R.D.de; **A criação de ovinos e caprinos em Campos Sales - CE.** Revista de ovinos ano IV - Vol. 2- Nº 2 2010. ISSN 1980-5861.

Costa, P.C.N. **Segurança no manejo em caprinos. 2004a.** Disponível em: <http://www.beefpoint.com.br/?actA=9&erroN=1&areaID=72&referenciaURL=noticiaID=20197||a ctA=7||areaID=60||secaoID=230>. 08 de março 2011.

Curtis, S. E. **Environmental management in animal agriculture**, 2.ed. Ames: The Iowa State University Press, 1983. 407p.

Dalla Costa, O. A. **Efeitos do manejo pré-abate no bem-estar e na qualidade de carne de suínos.** Jaboticabal: Universidade Estadual Paulista 2006. 162 f. Tese de Doutorado.

Dalla Costa, O.A., et al. **Técnicas de manejo racional no desembarque dos suínos destinados ao abate.** Concórdia: EMBRAPA Suínos e Aves, 2008a. p. 2.(Instrução técnica, 21)

Diesel, R.; Miranda, C.R.; Perdomo, C.C. **Coletânea de tecnologias sobre dejetos suínos.** Boletim informativo, Pesquisa & Extensão BIPERS, publicação conjunta Embrapa Aves e Suínos e Emater RS – 2002.

Diniz, M. N. L. **Caprinocultura Leiteira: módulo de exploração para a pequena propriedade do semi-árido.** Campina Grande, 1993. 9p.

EMBRAPA CNPC - Empresa Brasileira de Pesquisa Agropecuária, Embrapa Caprinos e Ovinos. **IV Plano Diretor da Embrapa Caprinos e Ovinos: 2008-2011** – Sobral: Embrapa Caprinos e Ovinos, 2008.36 p - ISSN 1676-7659; 76p. Disponível: <http://www.cnpc.embrapa.br/arquivos/pdu09.pdf>. 22 de novembro de 2011.

EMBRAPA CNPC- Empresa Brasileira de Pesquisa Agropecuária, Embrapa Caprinos e Ovinos. **Instalações para caprinos e ovinos.** Sistemas de Produção, 1 ISSN 1678-

8818 Versão Eletrônica Jan/2003 Versão Eletrônica, Março/2003. Disponível: <http://sistemasdeproducao.cnptia.embrapa.br/FontesHTML/AgriculturaFamiliar/RegiaoMeioNorteBrasil/Caprinos/manejosanitario.htm> 12 de novembro de 2011.

EMBRAPA CNPC - Empresa Brasileira de Pesquisa Agropecuária, Embrapa Caprinos e Ovinos. **Sistemas de Produção**, 1.ISSN 1809-1822 Versão Eletrônica, Dez/2005 Disponível:<http://sistemasdeproducao.cnptia.embrapa.br/FontesHTML/CaprinosOvinosdeCorte/CaprinosOvinosCorteNEBrasil/Instalacoes.htm> 02 de janeiro de 2011.

EMBRAPA CNPC - Empresa Brasileira de Pesquisa Agropecuária, Embrapa Caprinos e Ovinos. **A evolução da caprino-ovinocultura brasileira** Versão Eletrônica, 2008.

FAWC. 1993. **Second Report on Priorities for Research and Development in Farm Animal Welfare**. Farm Animal Welfare Council. MAFF Tolworth, U.K.

Filho, K.E.; Corrêa, E.S.; Euclides, V.P.B. **Boas práticas na produção de bovinos de corte**. Documento 129, Embrapa Versão Eletrônica, ISSN 1517-3747, Setembro, 2002. Campo Grande – MS.

Freitas, J. Z. **Esterqueiras para dejetos bovinos** (Programa Rio Rural. Manual Técnico; 4 - ISSN 1983-5671, 11p. 2008).

Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística - **(IBGE)**. 2010. Disponível em: www.ibge.gov.br. 26 de novembro de 2011.

Leeb, C. et al. **Bristol Welfare Assurance Program: Cattle Assessment** Bristol: University of Bristol, 2004. 17 p.

Lima, G. F. C. da; **Reservas Estratégicas de Forragem de Boa Qualidade para Bovinos Leiteiros**. In: Bovinocultura Leiteira Informação Técnica e de Gestão. Brito, A.S; Nobre, F.N; Fonseca, J.R. SEBRAE-RN, ISBN 978.85.887779.24.2 - 2009. Cap.01, p 11-37.

Lucena, L. F. A.; Dantas, R. T.; Furtado, D. A. **Diagnóstico da tipologia dos apriscos para caprinos no Cariri paraibano.** Revista Caatinga, v. 19, n. 3, p. 236-244, 2006.

Kawabata, C.Y. **Desempenho térmico de diferentes tipos de telhado em bezerros individuais.** São Paulo: USP, 2003. 108p. Dissertação de mestrado.

Kunz et al. 2003. **Sistema de Produção 2**, Embrapa ISSN 1678-8850 Versão eletrônica <http://sistemasdeproducao.cnptia.embrapa.br/FontesHTML/Suinos/SPSuinos/autore.html> 01 de novembro de 2011.

Marino, C.T. **Informe técnico – Macal nutrição animal (Água para produção animal),** 2008.

Martins, C. R.; Valencio, N.F.L.da S.; LEME, A. **A valoração dos recursos hídricos e impasse sócio-ambiental na agricultura paulista: alguns desafios para a gestão de políticas públicas.** In: IV Congresso Nacional de Recursos Hídricos. Anais. Foz do Iguaçu-PR, 2001.

Marques, J.A. **O estresse e a produção de carne.** In: Prado, I. N.; Nascimento, W.G. Atualização na produção de pecuária de corte. 1 ed. Maringá: FADEC, 2001, v. 1, 12p.

Medeiros, L. P., Girão, R. N., Girão, E. S., Pimentel, J. C. N. **Caprinos: princípios básicos para sua exploração.** Empresa Brasileira de Pesquisa Agropecuária – Centro de Pesquisa do Meio Norte. Teresina, EMBRAPA – CPAMN. Brasília. 1994. 177p.

Medeiros, L.P.; Barbosa, J.L.; Girão, R.N.; Girão, E.S. **Instalações para Caprinos.** Teresina: EMBRAPA – CPAMN, Brasília: EMBRAPA SPI, 1997. 178p.

Melo, A.C.R., Lopes, K.B.P., Pereira, C.C.B., et al. **Diagnóstico da tipologia das instalações do parque de exposições de Caicó-RN.** In: Zootec 2010. Anais. Palmas, 2010 CR Rom.

Mendl, M. **Animal Behaviour**, 62, 1059-1065. Assessing the welfare state. *Nature*, 410, 31-32.

Molento, C.F.M. **Projeto: Conceitos em Bem – Estar Animal** (Why the study of animal behavior is associated with the animal welfare issue) *Rev. Sci. Tech. Off. Int. Epiz.*, 2005, World Organisation for Animal Health, OIE Scientific and Technical Review, *Animal welfare: global issues, trends and challenges*. 360 p. ISSN 0253-1933, ISBN 92-9044-658-7, 2008.

Molento, C.F.M.; Bond, G.B. **Produção e bem – estar animal, Aspectos éticos e técnicos da produção de bovinos**. *Revista Ciênc. vet. trop.* Recife-PE, v. 11, suplemento 1, p. 36-42 abril, 2008.

Morales, M.M. **Avaliação dos resíduos sólidos e líquidos num sistema de abate de bovinos**. Botucatu: UNESP, 2007. 84p. Dissertação.

Nããs. I. A. **Princípios de conforto térmico na produção animal**. 1. ed. São Paulo: Icone Editora Ltda, 1989. p.183.

Nããs. I. A. **Biometeorologia e construções rurais em ambiente tropical**. In: Congresso Brasileiro de Biometeorologia, II Goiânia, 1998, *Anais*. Goiânia, Sociedade Brasileira de Biometeorologia, 1998, p. 63-73.

Nããs, I. A. **Situação atual e perspectiva das instalações rurais no Brasil**. Simpósio de instalações rurais e ambiência - SINCRAS, Bem estar animal e sustentabilidade ambiental. Campina Grande, 2009.

Nogueira, D. M.; Chapaval, L.; Neves, A. L. A.; Costa, M. M. da. **Passos para obtenção de leite de cabra com qualidade**. Petrolina: Embrapa Semi-Arido, 2008. 6 p. (Embrapa Semi-Arido. Comunicado Técnico, 135).

Oliveira. F. M. M.; Dantas. R. T.; Furtado. D. A.; Nascimento. J. W. B.; Medeiros. A. N. **Parâmetros de conforto térmico e fisiológicos de ovinos Santa Inês, sob**

diferentes sistemas de condicionamento. Revista Brasileira de Engenharia Agrícola Ambiental, Campina Grande, v. 9, n. 4, jan/fev. 2005, p.4-8.

Otto, S.de; Sá, J.L. **Manejo reprodutivo para intervalo entre partos de oito meses.** In: VI Simpósio Paulista de Ovinocultura 2002; Anais. Botucatu-SP; p. 8-20. CD Rom.

Paranhos da Costa, M.J.R. **Ambiência na produção de bovinos de corte.** Anais de **etologia**, v.18, p.1-15, 2000.

Paranhos da Costa, M. J. R. **Comportamento e bem-estar de bovinos e suas relações com a produção de qualidade.** In: Simpósio nacional sobre produção e gerenciamento da pecuária de corte, 2006, Belo Horizonte. Anais. Belo Horizonte-MG: Escola de Veterinária da UFMG, 2006, p. 1-12.

PPM – **Pesquisa da Pecuária Municipal**, 2010. Disponível em: www.ibge.gov.br. 26 de novembro de 2011.

Perissinoto, M., Moura, D. Silva, I. **Influência do ambiente no consumo de água de bebida de vacas leiteiras.** Revista Brasileira de Engenharia Agrícola e Ambiental. Vol. 9, n. 2 Campina Grande. 2005.

Pimenta Filho, E.C.; Almeida, C.C.de. **Instalação para exploração de caprinos de múltipla função no nordeste do Brasil.** João Pessoa: Gráfica União, 1995. 79 p.

Queiroz, H. **Eliminar o excesso de umidade das instalações de cochos e bebedouros ajuda a preservar a saúde do rebanho.** Embrapa Gado de Corte 2007. Disponível:http://www.cnpge.embrapa.br/index.php?pagina=bancodenoticias/13072007_bebedouro.htm Acessado em: 20 de julho de 2011.

Raslan, L.S.A. **Aspectos comportamentais e fisiológicos de ovinos SRD sob pastejo com e sem sombreamento.** Bahia: UESB, 2008. 98p. Dissertação de mestrado.

Ribeiro, S. D. A. de. **Caprinocultura: Criação Racional de Caprinos** / Silvio Doria de Almeida Ribeiro. – São Paulo: Nobel, 1997.

Rocha, J.S.R.; Lara, L.J.C; Baião, N.C. **Produção e bem-estar animal aspectos éticos da produção intensiva de aves.** Ciencia Veterinária Tróp. Recife-PE, v.11, suplemento 1, p.49-55, 2008.

Salles, M.G.F. **Parâmetros fisiológicos e reprodutivos de machos caprinos saanen criados em clima tropical.** Ceará: UFC, 2010.159p. Tese de Doutorado.

SEBRAE. **Informações de Mercado sobre Caprinos e Ovinos – Relatório Completo.** Disponível em: <<http://www.sebrae.com.br>>. 03 de março de 2011.

Silva, G. de A., Souza, B. de B., Alfaro, C. E. P., et al. **Efeito da época do ano e período do dia sobre os parâmetros fisiológicos de reprodutores caprinos no semiárido paraibano.** Revista Brasileira de Engenharia Agrícola e Ambiental, v.10, nº4, Campina Grande out./dez. 2006.

Silva, R.G. **Introdução à bioclimatologia animal.** São Paulo: Nobel, 2002. 286p.

Silva, I.J.O.; Miranda, K.O.S. **Impactos do bem-estar na produção de ovos.** n.11, p.89-115, 2009.

Souza. E. D.; Souza. B. B.; Souza. W. H.; Cezar. M. F.; Santos. J. R. S. dos; Tavares. G. P. **Determinação dos parâmetros fisiológicos e gradiente térmico de diferentes grupos genético de caprinos no semi-árido.** Revista Ciência Agrotécnica, Lavras, v. 29, n. 1, jan/fev. 2005, p. 177-184.

Sousa, W. H. de.; Santos, E. S. **Criação de Caprinos Leiteiros: uma alternativa para o semi-árido.** João Pessoa, PB: EMEPA-PB, 1999. 207p

Souza, B.B. de. **Adaptabilidade e bem-estar em animais de produção.** 2007.

- Surek, D. **Projeto conceitos em bem estar animal** (Why the study of animal behavior is associated with the animal welfare issue) Journal of Animal Science, Vol 72, n.3. Issue 8 2171-2177. Curitiba 2008.
- Teixeira, V.H. **Instalações e Ambiência para Bovinos de Leite**. Lavras: UFLA/FAEPE, 2001. 125p.
- Teixeira, D. L. **Eficácia e ética na transformação do pasto em leite: aspectos etológicos no suprimento de água**. 92f. Dissertação (Mestrado) Florianópolis, 2005. Universidade Federal de Santa Catarina, Centro de Ciências Agrárias.
- Tinôco, I.F.F. **Ambiência e Instalações para Avicultura Industrial**. In: Congresso Brasileiro de Engenharia Agrícola, Encontro Nacional de Técnicos, Pesquisadores e Educadores de Construções Rurais, 3, 1998, **Resumos...**Lavras: UFLA / SBEA, 1998. p. 1-86.
- Tinôco, I. F.F. **Avicultura industrial: novos conceitos de materiais, concepções e técnicas construtivas disponíveis para galpões avícolas brasileiros**. Revista Brasileira de Ciência Avícola, Campinas, v.3, n.1, p.1-26, 2001.
- Torres, J.F.; Barreto, H.F.M.; Júnior, A.A.C. **Instalações para caprinos e ovinos**. In: Lima, G.F.C.da; Criação Familiar de caprinos e ovinos no Rio Grande do Norte. Natal: EMATER, EMAPARN e Embrapa Caprinos, 2006. p. 211-234.
- Torres, J.F.; Maciel, F.C. **Instalações e equipamentos rústicos para caprinocultura**. In: Lima, G.F.C.; Maciel, F.C. Armazenamento de forragens para agricultura familiar. Natal: EMPARN, 2004. p.33-38.
- Valle, E.R. **Boas práticas agropecuárias: bovinos de corte: manual de orientações** 2 edição Revista ampliada – Campo Grande, MS : Embrapa Gado de Corte, 2011. 69p. ISBN 978-85-297-0252-0.
- Vaquero. E. G. **Projeto e construção de alojamento para animais**. 7 ed. Lisboa. Portugal: Litexa. 1981. 237p.

Viana, J.G.A.; **Panorama Geral da Ovinocultura no Mundo e no Brasil**. Revista Ovinos, Ano 4, N° 12, Porto Alegre, Março de 2008.

Viana, J.G.A. **Governança da cadeia produtiva da ovinocultura no Rio Grande do Sul: estudo de caso à luz dos Custos de Transação e Produção**. Santa Maria: UFSM, 2008. 116 p. Dissertação (Mestrado).

West, J.W. **Nutritional strategies for managing the heat-stressed dairy cow**. Journal of Dairy Science, v.82, p.21-35, supplement 2, 1999.

Ximenes, L. F. **Ciência e tecnologia na pecuária de caprinos e ovinos**. Fortaleza: Banco do Nordeste do Brasil, 2010. Ciência e tecnologia n° 5.732p.

ANEXO 1

DADOS GERAIS

- Número de Ordem: _____

- Cidade: _____

CERCAS:

1) Tipo de Cerca de delimitação: _____

2) Tipo (s) de Cerca (s) Interna (s): _____

3) Tipo de Mourões/Estacas: _____

4) Quantidade de Arames: _____

5) Origem da madeira: _____

6) Altura da Cerca a partir do solo: _____

7) Tipos de cerca encontrados: _____

ANIMAIS:

1) Raças de Caprinos/Ovinos: _____

Quant. Tot. Caprinos: _____ Quant. Tot. Ovinos: _____

INSTALAÇÕES BAIAS/CURRAIS

1) Tipo de Cerca: _____

2) Altura Média da Cerca: _____ metros

3) Tipo de Piso: _____

4) Arborização Interna: SIM () NÃO ()

5) Possui Comedouros: SIM () NÃO ()

Material: _____

6) Possui Saleiro: SIM () NÃO ()

Material: _____ Tipo: _____

7) Possui Bebedouro: SIM () NÃO ()

Material: _____ Tipo: _____

8) Possui alguma área coberta: SIM () NÃO ()

9) Dimensionamento: _____

10) Área por animal: _____

11) Formato: _____

12) Orientação: Norte/Sul () Leste/Oeste ()

Outra Orientação: _____

7) Material das Paredes: Madeira () Tijolo Manual () Oito

furos () Outros _____

TELHADO SIM () NÃO ()

1) Tipo de Cobertura Amianto () Cerâmica ()

Alumínio () Palha () Outros: _____

2) Altura Média do pé direito: _____ metros

3) Beiral: SIM () NÃO ()

4) Lanternim: SIM () NÃO ()

5) Formato do Telhado: _____

6) Arborização Circundante ao aprisco: SIM () NÃO ()

Tipo: _____

07) Possui sistemas de acondicionamento térmico:

SIM () NÃO () se SIM, quais: _____

08) Pé-direito: _____ Metros

09) Abastecimento de Água: Manual () Hidráulico ()

10) Rede elétrica: SIM () NÃO ()

11) Rede de Esgotos: SIM () NÃO ()

PAREDES SIM () NÃO ()

1) Revestimento: _____

2) Localização: _____

3) Altura: _____ metros

SALA PARA TORNEIO LEITEIRO SIM () NÃO ()

- 1) Principal (ais) raça (s) Ordenhada (s) _____
- 2) Tipo de Ordenha: Mecanizada () Manual () Mista () _____
- 4) Tonéis p/ leite: Aço () Plástico () _____
- 5) Tanque de Resfriamento: SIM () NÃO () _____
- 6) PAREDES: Azulejo () Tinta Óleo () Tinta Lavável ()
Cal () Outros _____
- 7) TETO: Laje () Telha () Forro () / Tipo _____
Outros _____
- 8) PISO: Cerâmica () Azulejo () Cimento Queimado ()
Terra Batida () Outros: _____
- 9) Sala Climatizada: SIM () NÃO () _____
- 10) Plataforma para Ordenha: SIM () NÃO () _____
- 11) Instalação Elétrica: SIM () NÃO () _____
- 12) Instalação Hidráulica: SIM () NÃO () _____
- 13) Esgotos Tratados: SIM () NÃO () _____

ESTERQUEIRA SIM () NÃO ()

- 1) Próxima das Instalações SIM () NÃO () _____
- 2) Material de Construção: _____
- 3) Utiliza para tal função SIM () NÃO () _____

BAIA PARA QUARENTENA SIM () NÃO ()

- 1) Tipo do Piso: _____
- 2) Tipo do Telhado: _____
- 3) Abastecimento d'água: Manual () Automático () _____
- 4) Capacidade aproximada: _____ animais.

PEDILÚVIOS SIM () NÃO ()

- 1) Local da Instalação: _____
- 2) Comprimento: _____ Metros
- 3) Profundidade: _____ cm.
- 4) Paredes laterais cercadas: SIM () NÃO () _____
- 5) Tipo da cerca do Pedilúvio: _____
- 6) Desinfetante Utilizado: _____

EMBARCADOURO SIM () NÃO ()

- 1) Tipo do Piso: Madeira () Cimento () _____
- 2) Largura : _____ metro(s)
- 3) Altura: _____ metro(s)
- 4) Grades ou Cercas Laterais de Proteção SIM () NÃO () _____

SALA DE RAÇÃO/FENO SIM () NÃO ()

- 1) Tipo de Cobertura: Amianto () Cerâmica ()
Alumínio () Palha () Outros: _____
- 2) Piso da sala: _____
- 3) Máquinas e Equipamentos: _____

EQUIPAMENTOS SIM () NÃO ()

- 1) Tipo: _____
- 2) Localização: _____
- 3) Observações diversas: _____

FARMÁCIA E SALA DE VETERINÁRIA**SIM () NÃO ()**

- 1) Tipo de Iluminação: _____
- 2) Pedilúvio na entrada: SIM () NÃO () _____
- 3) Abastecimento de água: _____
- 4) Revestimento das paredes: _____
- 5) Revestimento do Piso: _____
- 6) Boa Ventilação?: _____
- 7) Possui Farmácia? SIM () NÃO () _____

BRETES SIM () NÃO ()

- 1) Material de confecção: _____
- 2) Próprio para caprinos () ou adaptado () _____
- 3) Dimensões: Altura _____ Largura Superior _____
Largura Inferior _____

PAISAGISMO CIRCUNDANTE ÀS INSTALAÇÕES**SIM () NÃO ()**

- 1) Proximidade: _____
- 2) Espécies Utilizadas: _____

PLANILHA GERAL

Notas 0-2 Ruim (I) Soma Até 44 Ruim (I)
 3-5 Regular (II) Até 110 Regular (II)
 6-8 Bom (III) Até 176 Bom (III)
 9-10 Ótimo (IV) Até 220 Ótimo (IV)

Nº de parques 14
 Nº de itens 22

Nº	Itens	Parn. (Expo)	S. Paulo	Caicó	C. Novos	Lajes	Mossoró	Parn. (Boi)	Camp.	J. Pessoa	Passagem	Recife	Garanhus	Crato	A. Verde	Soma geral por nível				% dos níveis por item			
																RU	RE	B	O	RU	RE	B	O
1	Tam. baias	10	10	6	6	5	5	10	6	5	3	5	3	3	3	0	7	3	3	0	50	21	21
2	Orient. baias	10	6	8	5	4	5	10	3	5	3	5	3	5	3	0	10	2	2	0	71	14	14
3	Form. telhado	9	4	5	8	4	5	10	6	3	1	6	2	5	2	3	5	4	3	21	36	29	21
4	Mat. Cobertura	8	4	5	8	5	5	10	6	3	1	6	2	6	2	3	5	5	3	21	36	36	21
5	Alt. pé direito	10	5	5	8	5	6	10	10	3	2	10	2	3	2	3	5	2	4	21	36	14	29
6	Rede elétrica	10	5	3	8	5	6	10	8	3	3	8	3	5	3	0	8	4	2	0	57	29	14
7	Rede de esgoto	2	0	0	0	0	0	2	0	0	0	0	0	0	0	14	0	0	0	100	0	0	0
8	Abast. de água	3	0	1	2	0	1	8	2	0	0	2	0	0	1	12	1	1	0	86	7	7	0
9	Tipo de Piso	5	1	0	2	1	4	10	5	5	1	5	1	2	1	8	5	0	1	57	36	0	7
10	Bebedouro	6	2	1	1	0	0	8	2	0	0	5	0	0	0	11	1	2	0	79	7	14	0
11	Comedouro	6	0	0	0	0	0	10	5	2	0	3	0	2	0	10	2	1	1	71	14	7	7
12	Embarcadouro	2	2	0	0	0	2	5	0	2	1	3	3	2	0	11	3	0	0	79	21	0	0
10	Pedilúvio	2	0	0	0	0	1	5	2	0	0	0	0	0	0	13	1	0	0	93	7	0	0
14	Esterquira	2	0	0	0	0	0	6	0	0	0	0	0	0	0	13	0	1	0	93	0	7	0
15	B. de quarentena	0	0	0	0	0	0	6	0	0	0	0	0	0	0	13	0	1	0	93	0	7	0
16	Sala Feno/ração	5	0	0	0	2	0	8	0	0	0	0	0	0	0	12	1	1	0	86	7	7	0
17	Sala veterinária	5	0	0	0	0	0	8	0	0	0	2	0	0	0	12	1	1	0	86	7	7	0
18	Sala de torn. leit.	10	5	2	2	2	5	10	5	2	2	2	2	3	1	8	4	2	0	57	29	14	0
19	Cerca	10	2	2	3	2	1	10	5	3	2	10	2	2	1	7	4	0	3	50	29	0	21
20	Banho para anim.	5	0	2	0	0	0	10	3	3	2	8	0	3	2	8	4	1	1	57	29	7	7
21	Paisa. Circundante	8	5	3	0	2	2	10	0	5	0	0	0	3	0	8	4	1	1	57	29	7	7
22	Aloja. de tratadores	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	2	0	0	0	14	0	0	0	100	0	0	0
Soma		128	51	43	53	37	48	176	68	44	21	82	23	44	21								
Class.		B	RE	RU	RE	RU	RE	O	RE	RU	RU	RE	RU	RU	RU								

% Geral da avaliação	Ruim	50,00
	Regular	35,71
	Bom	7,14
	Ótimo	7,14

Legenda: Ruim - RU
 Regular - RE
 Bom - B
 Ótimo - O

PLANILHA GERAL COM CLASSIFICAÇÃO DESCRITA

Notas 0-2 Ruim (I) Pontos Até 44 Ruim (I)
 3-5 Regular (II) Até 110 Regular (II)
 6-8 Bom (III) Até 176 Bom (III)
 9-10 Ótimo (IV) Até 220 Ótimo (IV)

Nº de parques 14
 Nº de itens 22

Soma geral por nível				% dos níveis por item			
R	B	O	E	R	B	O	E

Nº	Itens	Parn. (Expo)	S. Paulo	Caicó	C. Novos	Lajes	Mossoró	Parn. (Boi)	Camp.	J. Pessoa	Passagem	Recife	Garanhus	Crato	A. Verde	R	B	O	E	R	B	O	E
1	Tam. baias	Ótimo	Ótimo	Bom	Bom	Regular	Regular	Ótimo	Bom	Regular	Regular	Regular	Regular	Regular	Regular	0	7	3	3	0	50	21	21
2	Orient. baias	Ótimo	Bom	Bom	Regular	Regular	Regular	Ótimo	Regular	Regular	Regular	Regular	Regular	Regular	Regular	0	10	2	2	0	71	14	14
3	Form. telhado	Ótimo	Regular	Regular	Bom	Regular	Regular	Ótimo	Bom	Regular	Ruim	Bom	Ruim	Bom	Ruim	3	5	4	3	21	36	29	21
4	Mat. Cobertura	Bom	Regular	Regular	Bom	Regular	Regular	Ótimo	Bom	Regular	Ruim	Bom	Ruim	Bom	Ruim	3	5	5	3	21	36	36	21
5	Alt. pé direito	Ótimo	Regular	Regular	Bom	Regular	Bom	Ótimo	Ótimo	Regular	Ruim	Ótimo	Ruim	Regular	Ruim	3	5	2	4	21	36	14	29
6	Rede elétrica	Ótimo	Regular	Regular	Bom	Regular	Bom	Ótimo	Ótimo	Regular	Regular	Bom	Regular	Regular	Regular	0	8	4	2	0	57	29	14
7	Rede de esgoto	Ruim	Ruim	Ruim	Ruim	Ruim	Ruim	Ruim	Ruim	Ruim	Ruim	Ruim	Ruim	Ruim	Ruim	14	0	0	0	100	0	0	0
8	Abast. de água	Regular	Ruim	Ruim	Ruim	Ruim	Ruim	Ótimo	Ruim	Ruim	Ruim	Ruim	Ruim	Ruim	Ruim	12	1	1	0	86	7	7	0
9	Tipo de Piso	Regular	Ruim	Ruim	Ruim	Ruim	Regular	Ótimo	Regular	Regular	Ruim	Regular	Ruim	Ruim	Ruim	8	5	0	1	57	36	0	7
10	Bebedouro	Bom	Ruim	Ruim	Ruim	Ruim	Ruim	Ótimo	Ruim	Ruim	Ruim	Regular	Ruim	Ruim	Ruim	11	1	2	0	79	7	14	0
11	Comedouro	Bom	Ruim	Ruim	Ruim	Ruim	Ruim	Ótimo	Regular	Ruim	Ruim	Regular	Ruim	Ruim	Ruim	10	2	1	1	71	14	7	7
12	Embarcadouro	Ruim	Ruim	Ruim	Ruim	Ruim	Ruim	Regular	Ruim	Ruim	Ruim	Regular	Regular	Ruim	Ruim	11	2	0	0	79	14	0	0
10	Pedilúvio	Ruim	Ruim	Ruim	Ruim	Ruim	Ruim	Regular	Ruim	Ruim	Ruim	Ruim	Ruim	Ruim	Ruim	13	1	0	0	93	7	0	0
14	Esterqueira	Ruim	Ruim	Ruim	Ruim	Ruim	Ruim	Bom	Ruim	Ruim	Ruim	Ruim	Ruim	Ruim	Ruim	13	0	1	0	93	0	7	0
15	B. de quarentena	Ruim	Ruim	Ruim	Ruim	Ruim	Ruim	Bom	Ruim	Ruim	Ruim	Ruim	Ruim	Ruim	Ruim	13	0	1	0	93	0	7	0
16	Sala Feno/ração	Regular	Ruim	Ruim	Ruim	Ruim	Ruim	Bom	Ruim	Ruim	Ruim	Ruim	Ruim	Ruim	Ruim	12	1	1	0	86	7	7	0
17	Sala veterinária	Regular	Ruim	Ruim	Ruim	Ruim	Ruim	Ótimo	Ruim	Ruim	Ruim	Ruim	Ruim	Ruim	Ruim	12	1	1	0	86	7	7	0
18	Sala de torn. leit.	Ótimo	Regular	Ruim	Ruim	Ruim	Regular	Ótimo	Regular	Ruim	Ruim	Ruim	Ruim	Regular	Ruim	8	4	2	0	57	29	14	0
19	Cerca	Ótimo	Ruim	Ruim	Regular	Ruim	Ruim	Ótimo	Regular	Regular	Ruim	Ótimo	Ruim	Ruim	Ruim	7	4	0	3	50	29	0	21
20	Banho para anim.	Regular	Ruim	Ruim	Ruim	Ruim	Ruim	Ótimo	Regular	Regular	Ruim	Bom	Ruim	Regular	Ruim	8	4	1	1	57	29	7	7
21	Paisa. Circundante	Bom	Regular	Regular	Ruim	Ruim	Ruim	Ótimo	Ruim	Regular	Ruim	Ruim	Ruim	Regular	Ruim	8	4	1	1	57	29	7	7
22	Aloja. de tratadores	Ruim	Ruim	Ruim	Ruim	Ruim	Ruim	Ruim	Ruim	Ruim	Ruim	Ruim	Ruim	Ruim	Ruim	14	0	0	0	100	0	0	0

% Geral da avaliação	Ruim	50,00
	Regular	35,71
	Bom	7,14
	Ótimo	7,14

Legenda: Ruim - RU
 Regular - RE
 Bom - B
 Ótimo - O