



GRUPO DE ESTUDOS EM ARQUITETURA E ENGENHARIA HOSPITALAR
FACULDADE DE ARQUITETURA . UNIVERSIDADE FEDERAL DA BAHIA



CONSIDERAÇÕES SOBRE A ARQUITETURA DO CENTRO DE CONTROLE DE ZONÓSES

IV Seminário de Engenharia e Arquitetura Hospitalar – 26 a 28 de março de 2008
HUPES, Salvador-BA

Apresentado em 27 de março de 2008



Patrícia Marins Farias
Pesquisadora do GEA-hosp/SOMASUS

patimfarias@gmail.com

INTRODUÇÃO

Documentos de referência para a elaboração do Centro de Controle de Zoonoses:

Manual Técnico do Instituto Pasteur – Orientação para Projetos dos Centros de Controle de Zoonoses (CCZ) de agosto de 2000 – São Paulo

Portaria nº 52 de 27 de fevereiro de 2002 – Diretrizes para Projetos Físicos de Unidades de Controle de Zoonoses e Fatores Biológicos de Risco - FUNASA

Aprovam-se diretrizes a serem consideradas em todo o território nacional.

- novas construções;
- ampliação;
- reforma de unidades de controle de zoonoses.

O presente trabalho pretende levantar informações para fundamentar a elaboração de projetos de arquitetura do Centro de Controle de Zoonoses.

ZOONOSES

Segundo a OMS, as zoonoses são doenças e infecções que podem ser transmitidas para os seres humanos através dos animais de forma natural.

Essas doenças são transmitidas por meios diferenciados (água, ar, alimentos, picadas de insetos, dentre outros).

Fonte: Disponível em <http://www.who.int/topics/zoonoses/en/>

INTRODUÇÃO

CLASSIFICAÇÃO DAS POPULAÇÕES DE ANIMAIS

As populações de animais com potenciais de transmissão de doenças são classificadas em:

- ❖ vetores (mosquitos da dengue, mosquitos comuns, borrachudos, dentre outros);
- ❖ reservatórios e hospedeiros (gatos, cachorros, suínos, ovinos, bovinos e caprinos, dentre outros);
- ❖ animais sinantrópicos^[1] (baratas, ratos, formiga, escorpião, dentre outros);
- ❖ animais peçonhentos (aranhas, abelhas, escorpiões, dentre outros).

^[1] De acordo com Vilma Juscineide da Silva (diretora de Vigilância Ambiental de Várzea Grande) apud Bogo (2006), entende-se por sinantrópicos os animais que vivem com o homem “sem serem convidados” e podem transmitir doenças.

INTRODUÇÃO

As doenças características de maior risco são:

Raiva
Leptospirose
Toxoplasmose
Hantavirose
Febre maculada...

Doenças transmitidas por animais invertebrados (vetores):

Dengue
Leishmaniose
Doença de chagas

CENTRO DE CONTROLE DE ZONOSSES

[...] instituições municipais, com estrutura física específica [...], geralmente vinculadas ao órgão de saúde local com competência e atribuição para desenvolver os serviços elencados nos Programas de Controle de Zoonoses [...]

(REICHMANN E OUTROS, 2000, p.3)

CLASSIFICAÇÃO E ATIVIDADES

CLASSIFICAÇÃO	DEMANDA POPULACIONAL
Canil Municipal	ATÉ 15.000 HAB
CCZ4	DE 15.000 A 50.000 HAB
CCZ3	DE 50.000 A 100.000 HAB
CCZ2	DE 100.000 A 500.000 HAB
CCZ1	ACIMA DE 500.000 HAB

Atribuições:

Controle de população animal

Controle de vetores

Entomologia

Diagnóstico laboratorial de zoonoses

Apoio à municípios de menor porte

Fonte: Diretrizes para Projetos Físicos de Unidades de Controle de Zoonoses e Fatores Biológicos de Risco (BRASIL, 2003)

O Controle de população animal abrange controle de:

Raiva **Animais incômodos**

Vetores **Animais peçonhentos**

Roedores **Outras zoonoses**

Fonte: Manual Técnico do Instituto Pasteur (Reichmann e outros, 2000)

PLANEJAMENTO

Em fase de planejamento e construção dos Centros de Controle de Zoonoses, devem ser propostas soluções arquitetônicas flexíveis e adaptáveis à mudanças e ampliações.



No planejamento dos projetos arquitetônicos...

para o desenvolvimento das técnicas de trabalho preconizadas para o controle da raiva e de outras zoonoses...

Deve ser levado em conta que, nestes ambientes, o trabalho se desenvolve com um vírus de alta patogenicidade, o que requer intensa higienização, assepsia e, mesmo, esterilização, coleta criteriosa de água servida, de resíduos sólidos e encaminhamento diferenciado para descarte dos órgãos, tecidos e do próprio animal necropsiado.

Outro ponto a ser enfatizado refere-se à circulação de público e de pessoas estranhas ao serviço, que não podem e nem devem ser expostos ao risco da infecção rábica.

IMPLANTAÇÃO

A implantação do CCZ possui semelhanças com a implantação dos biotérios.

Se o biotério for implantado num só bloco deverá estar disposto em um piso único (nível térreo), para facilitar o controle da assepsia, as rotinas das atividades, as cargas/descargas dos suprimentos e dos animais e a evacuação do lixo.

Fonte: Programação Arquitetônica de Biotérios (BRASIL, 1986)

Assim sendo, a localização do CCZ deve proporcionar facilidade de estacionamento, carga / descarga e acessibilidade a comunidade do município onde estiver instalado.

LOCALIZAÇÃO

O CCZ requer apoio de unidades externas como laboratórios, faculdades de medicina veterinária e serviços especializados na área de zoonoses. (Reichmann e outros, 2000)

Portanto, a localização do Centro de Controle de Zoonoses deve facilitar, também, o acesso e intercâmbio de serviços entre essas unidades.

LOCALIZAÇÃO

Os CCZs devem estar localizados de tal modo que suas entradas sejam restritas com controle rígido de entrada e saída totalizando somente dois acessos.

Acesso principal

Pessoal administrativo, visitantes, corpo técnico;

Acesso secundário

Abastecimento da unidade, entrada de animais apreendidos, saída de carcaças de animais.

LOCALIZAÇÃO

A implantação de um CCZ requer um estudo criterioso da escolha do local, pois o terreno selecionado:

- ❖ não deve estar próximo de áreas densamente povoadas (para evitar incômodos à vizinhança local);
- ❖ não deve estar próximo de áreas que tenham fontes de poluição (atmosférica ou sonora);
- ❖ deve obedecer à legislação municipal de uso e ocupação do solo,
- ❖ não deve estar sujeito à inundações, deve ser de fácil acesso, deve possuir infra-estrutura adequada;
- ❖ deve prever as consequências dos ventos predominantes para evitar a dispersão dos odores gerados na unidade;
- ❖ deve priorizar terrenos de propriedade da Prefeitura para evitar desapropriações na população.

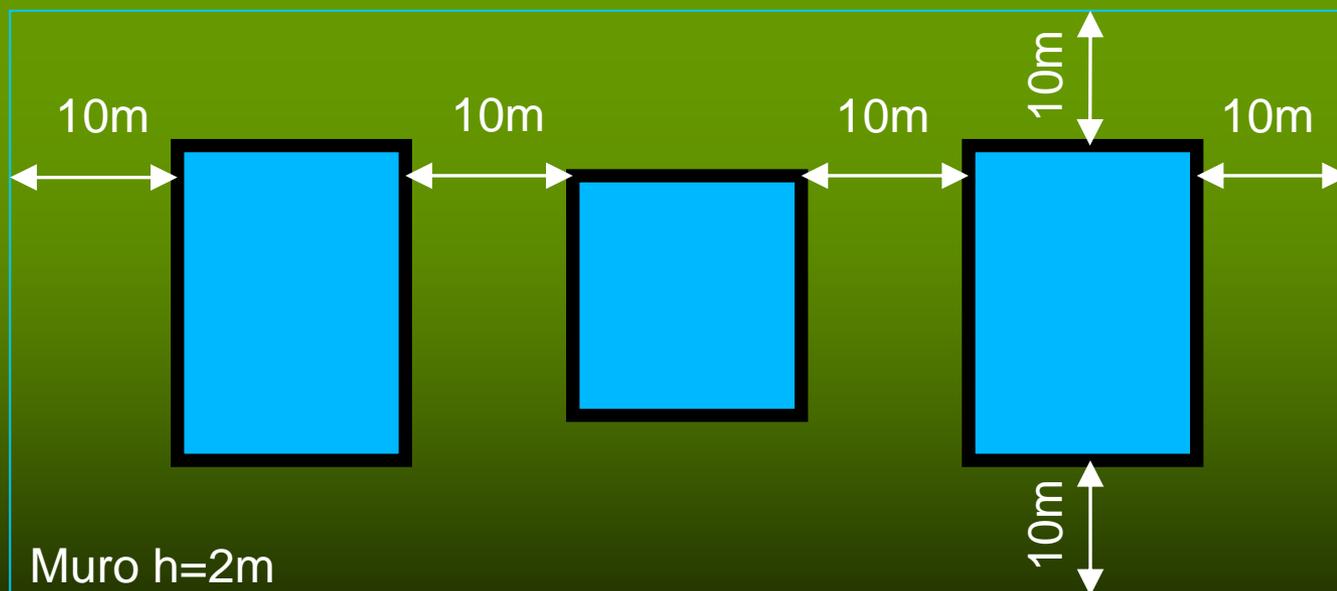
LOCALIZAÇÃO

É importante salientar, também, que o centro esteja em locais de baixo nível de ruído urbano para garantir a tranquilidade dos animais.

Segundo a publicação *Programação Arquitetônica de Biotérios* (BRASIL, 1986), muitas espécies são sensíveis a ondas sonoras que vão além dos níveis de percepção auditiva humana.

LOCALIZAÇÃO

Os CCZs, também, devem estar localizados de tal modo que seus blocos possuam uma distância mínima de dez metros das divisas e de dez metros entre si e seu terreno seja murado no perímetro com altura de dois metros para impedir a fuga dos animais.



DIMENSIONAMENTO

Os ambientes que possuem características mais restritas são:

- ❖ sala de vacinas,
- ❖ laboratório de diagnóstico de outras zoonoses,
- ❖ canil (individual/coletivo/de adoção),
- ❖ gatil (coletivo/coletivo de observação),
- ❖ sala de eutanásia,
- ❖ sala de necrópsia,
- ❖ depósito de carcaças,
- ❖ sala de preparo,
- ❖ conservação de material para exames de laboratório.

DIMENSIONAMENTO

As instalações devem dispor de abrigos para que os animais se protejam de condições climáticas adversas. (Decreto-Lei 315, 2003)

Canis com seus locais de recolhimento.



Figura 1: TAUSZ (2008). Disponível em: http://www.saudeanimal.com.br/2mil_005.htm

O solário é desprotegido de cobertura para possibilitar a exposição, controlada, do animal ao sol.

DIMENSIONAMENTO

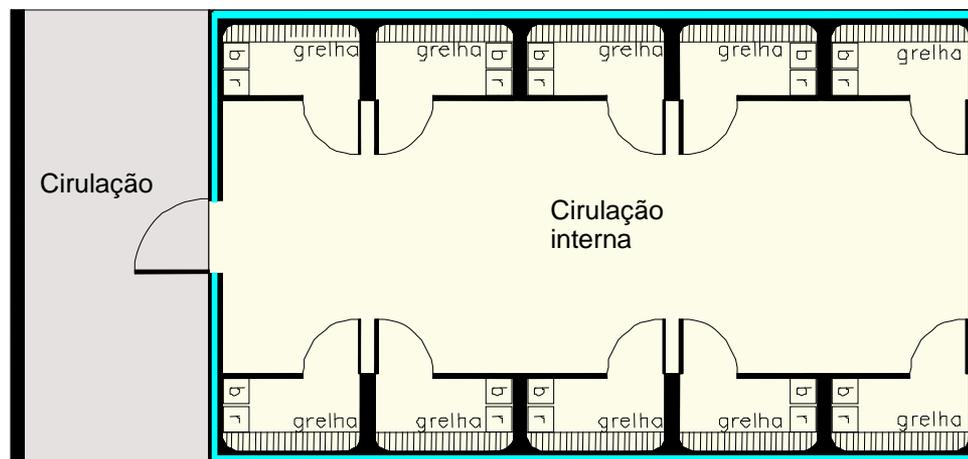
A depender da demanda populacional do município, as áreas recomendadas apresentam variações em seu dimensionamento:

Ambiente	Variação de área mínima
Sala de vacinas	9 a 15 m ²
Laboratório de diagnóstico de outras zoonoses	20 a 30 m ²
Sala de lavagem e esterilização	12 a 20 m ²
Sala de conservação	9 a 20 m ²
Sala de eutanásia	9 a 25 m ²
Sala de necrópsia	9 a 25 m ²
Depósito de carcaças	6 a 10 m ²
Sala de preparo e conservação de material para exames de laboratório	9 a 25 m ²

Fonte: Tabela elaborada conforme dados de Reichmann e outros (2000)

DIMENSIONAMENTO

CANIL INDIVIDUAL – o animal deve ficar até 8 dias



Legenda
b = bebedouro
r = ração

Área aproximada de 39 m²

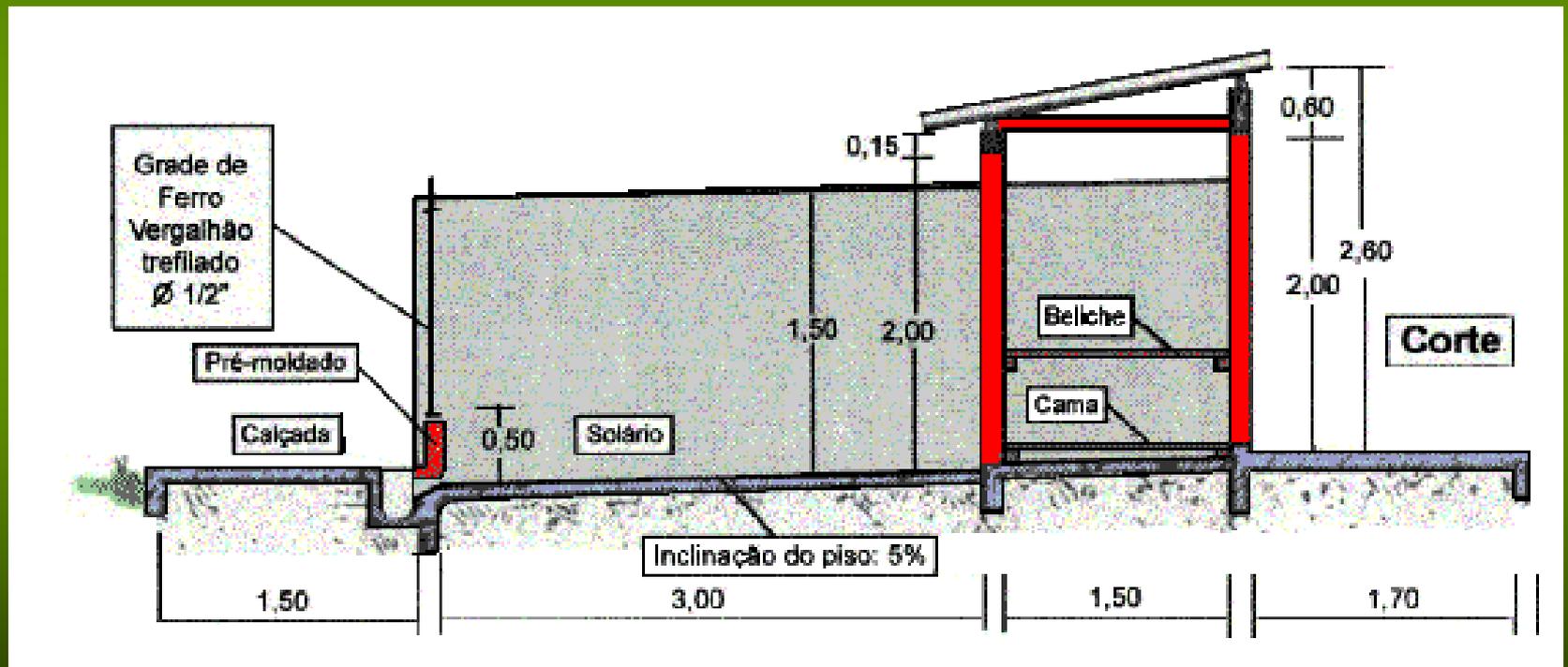
O canil de observação ou canil individual deve ter solário opcional e esta área deve corresponder à área de cada canil.

Figura 2: Planta baixa de canil de observação ou canil individual sem solário das *Diretrizes para Projetos Físicos de Unidades de Controle de Zoonoses e Fatores Biológicos de Risco* (BRASIL, 2003) adaptada pelo autor conforme informações de Reichmann e outros, 2000.

DIMENSIONAMENTO

CANIL INDIVIDUAL

Os boxes devem ter a porta de acesso abrindo no sentido da circulação e o piso deve ter inclinação de 5%.



DIMENSIONAMENTO

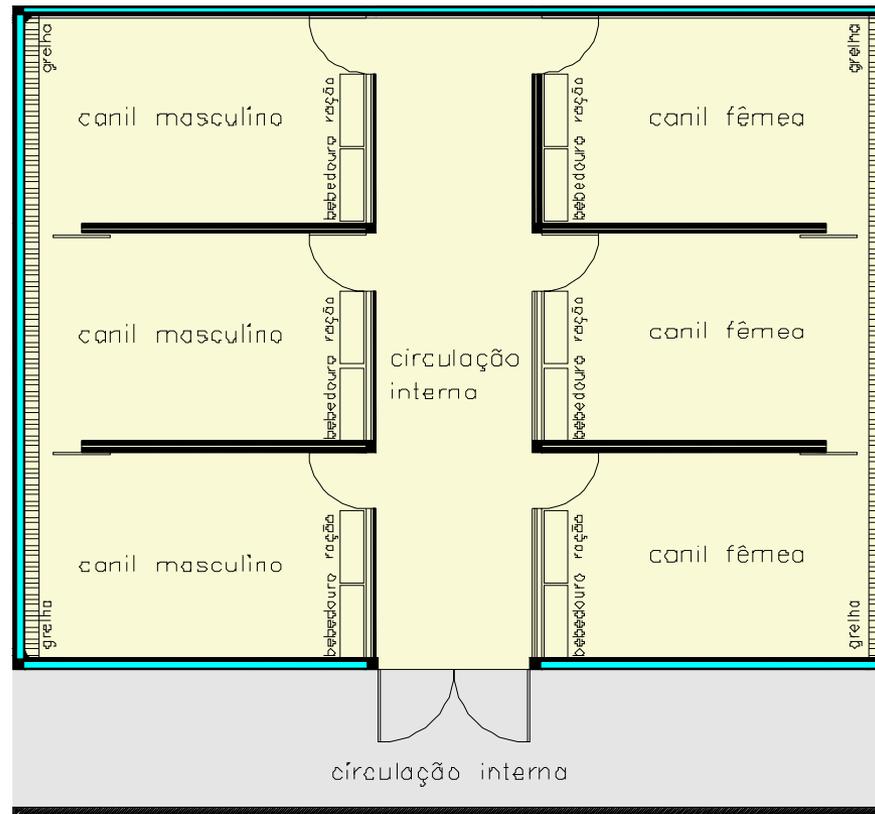
CANIL COLETIVO

O canil coletivo retém cães apreendidos pelo período de três dias.

- deve ter portas com dimensões (0,80x1,20)m que devem abrir para dentro do ambiente para facilitar a contenção dos animais;
- deve haver separação dos animais por sexo (três módulos para cada gênero, interligados entre si);
- o módulo deve ser calculado considerando 0,50m² por cão e 25 cães por canil;
- a parte superior deverá ser fechada com alambrado (na altura de 2,10m);
- deve ser prevista canaleta com grelha;
- o piso deve ter caimento direcionando o escoamento dos dejetos.
- o pé-direito previsto deve ser de 2,70m, os cantos das paredes/ pisos deverão ser arredondados e deverão ser, totalmente, gradeados e telados.

DIMENSIONAMENTO

De acordo com o Decreto-Lei 315 (2003), o número, formato e distribuição de comedouros e bebedouros deve ser tal que permita aos animais satisfazerem as suas necessidades sem que haja competição excessiva dentro do grupo.



Área aproximada de 114 m²

Figura 4: Planta baixa de canil coletivo (Brasil, 2003), adaptada pelo autor conforme informações de (Reichmann e outros, 2000).

DIMENSIONAMENTO

O gatil coletivo é um ambiente destinado à permanência de gatos capturados e/ou em isolamento.

Pode ser de dois tipos:

gatil coletivo (animais sadios para guarda ou adoção)

gatil coletivo de observação (animais doentes ou em observação).

Para dimensionamento desses ambientes, deve ser considerado o número de gaiolas individuais - medida média de (0,70 x 0,40 x 0,40)m - a serem abrigadas em prateleira, instalação de ponto de água e a porta deve ter altura de 2,10m, abrindo no sentido de saída do ambiente. A área do gatil coletivo de observação segue as mesmas instruções do ambiente do gatil coletivo, entretanto, não deve ter acesso do público.

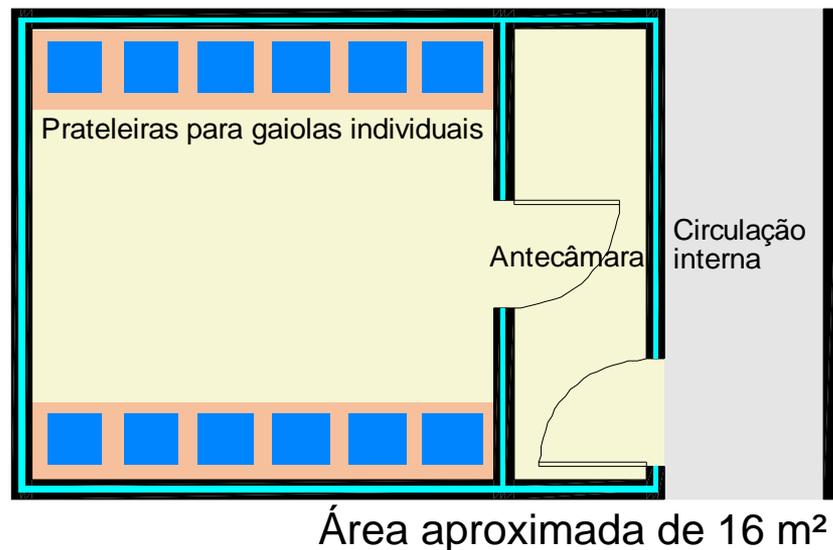
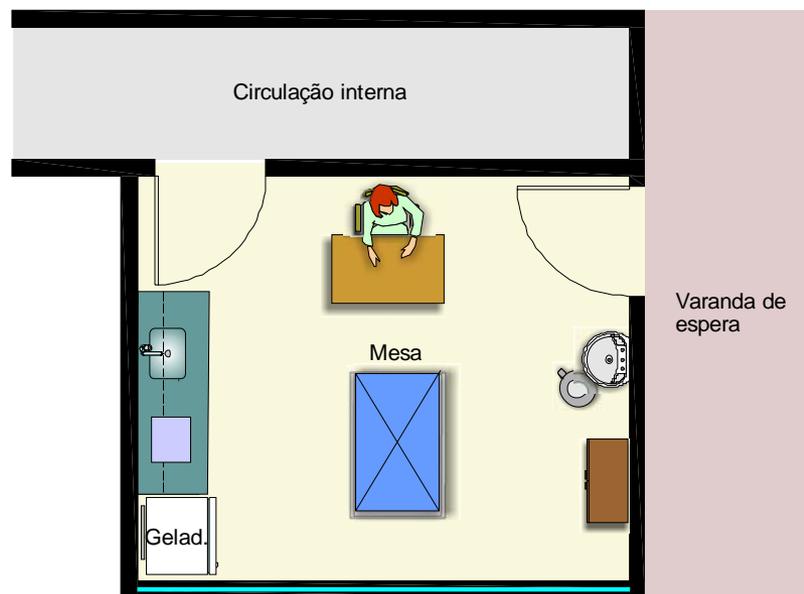


Figura 5: Planta baixa do gatil coletivo (Brasil, 2003).

DIMENSIONAMENTO

A sala de vacinas, necessita de geladeira vertical, armário para medicamentos, mesa de procedimentos veterinários, lavatório, bancada, em inox com cuba e lixeira para material infectante.



Área aproximada de 16,30 m²

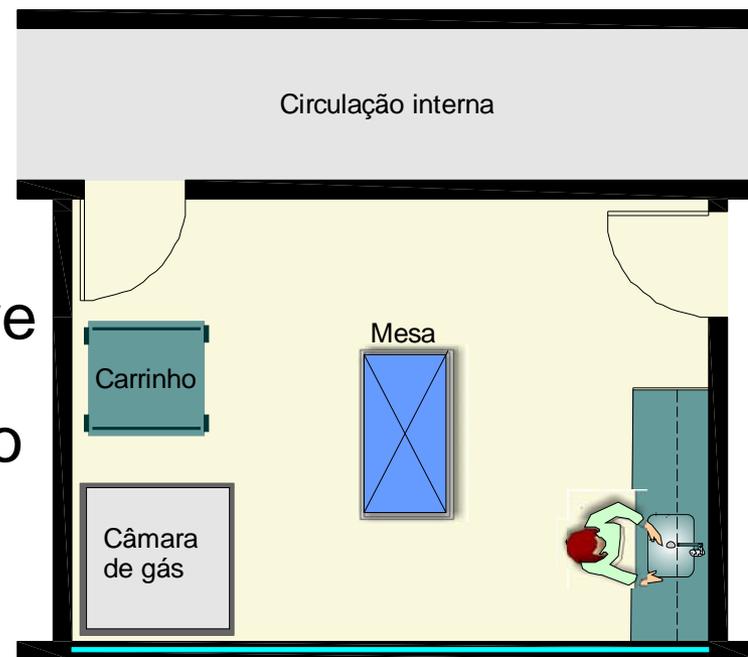
Figura 6: Planta baixa da sala de vacinas (Brasil, 2003).

DIMENSIONAMENTO

A sala de eutanásia deve estar localizada, estrategicamente, próxima aos canis coletivos e individuais, de modo a facilitar a movimentação dos animais.

Em relação à câmara de gás, deve ser considerada dimensões de (1,20x1,20x1,20)m com instalação de motor e caixa d'água para resfriamento de gás.

Nota-se, na Figura 7, que este ambiente requer um carrinho – (0,90 x 0,90 x 0,90)m, mesa em aço inox com rebaixamento em x, pia e câmara de gás (quando houver).



Área aproximada de 17,50 m²

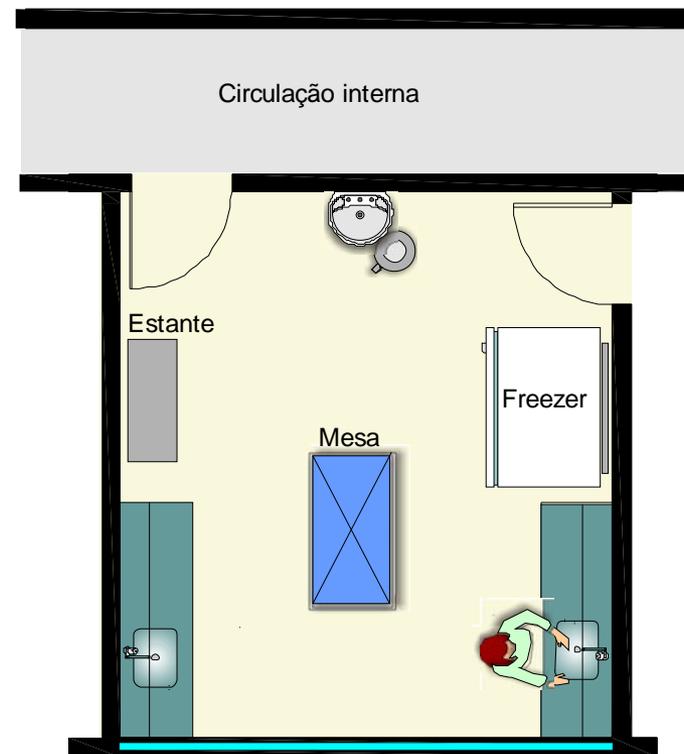
Figura 7: Planta baixa da eutanásia (Brasil, 2003).

DIMENSIONAMENTO

A sala de necropsia deve estar próxima à sala de eutanásia para facilitar o transporte das carcaças.

Para realização da atividade, este ambiente (Figura 8), requer uma mesa para o CCZ de menor capacidade e duas mesas para aqueles de maior porte.

Deve ser previsto, também, local para *freezer* horizontal.



Área aproximada de 18,00 m²

Figura 8: Planta baixa da necropsia (Brasil, 2003).

PROGRAMA ARQUITETÔNICO

➔ BLOCO TÉCNICO ADMINISTRATIVO

LABORATÓRIOS, SALA DE TÉCNICOS, SECRETARIA, RECEPÇÃO, DIRETORIA, COPA SANITÁRIO, DML...

➔ BLOCO DE CONTROLE ANIMAL

CANIL COLETIVO, CANIL INDIVIDUAL, GATIL, SALA DE EUTANÁSIA, SALA DE NECROPSIA...

➔ BLOCO DE OPERAÇÃO DE CAMPO

DEPÓSITO DE LARVICIDA, ADULTICIDA, RATICIDA, DEPÓSITO DE EQUIPAMENTOS...

➔ BLOCO DE SERVIÇOS GERAIS

GARAGEM ABERTA, DEPÓSITO PARA MANUTENÇÃO DE VIATURAS, ÁREA COM RAMPA DE LAVAGEM

INSTALAÇÕES

O EDIFÍCIO DEVE CONTEMPLAR COMO ITENS DE INFRAESTRUTURA NECESSÁRIA:

- ➔ CAIXA D'ÁGUA
- ➔ FOSSA SÉPTICA OU ESGOTO
- ➔ DRENAGEM
- ➔ DEPÓSITO DE LIXO
- ➔ ZELADORIA OU GUARITA COM SANITÁRIO

Fonte: Diretrizes para Projetos Físicos de Unidades de Controle de Zoonoses e Fatores Biológicos de Risco (BRASIL, 2003)

As instalações devem possuir uma boa capacidade de drenagem das águas sujas e os animais não devem poder ter acesso a tubos de drenagem de águas residuais.

Decreto-Lei 315 (2003)

MATERIAIS DE ACABAMENTO

PISO

- ➔ cimentado, desempenado e impermeável
- ➔ monolítico ou em cerâmica de alta resistência, lavável, antiderrapante e impermeável

PAREDE

- ➔ pintura látex
- ➔ acabamento liso, lavável e impermeável (tipo cerâmica)
- ➔ cimentado queimado até 2 metros

TETO

- ➔ laje rebocada e pintada
- ➔ cobertura em telha vã e telada

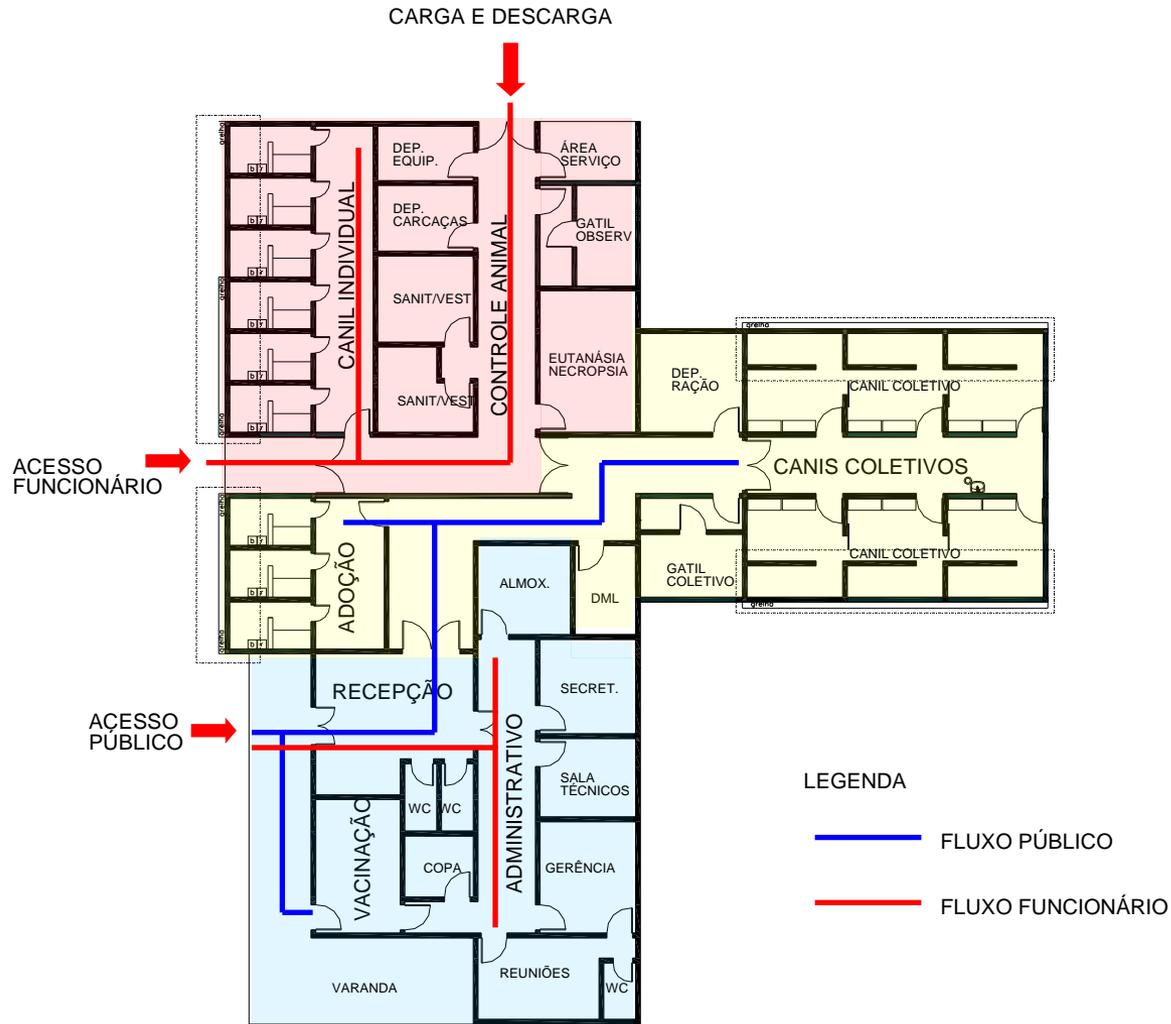
CONSIDERAÇÕES FINAIS

Sabendo-se da importância do Centro de Controle de Zoonoses, torna-se necessário a implementação de edifícios que possibilitem a aplicação dos métodos adequados para a prevenção e controle destas doenças.

Informações como dimensionamento, localização, atividades e materiais de acabamento são fundamentais para a elaboração do projeto de arquitetura do CCZ.

Por ser uma unidade que requer muitos espaços com variadas particularidades em suas especificações internas tornou-se fundamental contribuir com a discussão sobre o assunto.

CROQUI – CANIL MUNICIPAL



REFERÊNCIAS

- _____. Ministério da Agricultura. Decreto-Lei n.º 314 de 27 de novembro de 2003. Aprova o Programa Nacional de Luta e Vigilância Epidemiológica da Raiva Animal e Outras Zoonoses (PNLVERAZ) e estabelece as regras relativas à posse e detenção, comércio, exposições e entrada em território nacional de animais susceptíveis à raiva. Disponível em: http://www.min-agricultura.pt/oportal/extcnt/docs/FOLDER/CA_LEGISLACAO/F_LEGIS_2003/F_TEXTOS_03/DL_314.htm. Acessado em 28 de jan de 2008.
- _____. Ministério da Agricultura. Decreto-Lei n.º 315 de 27 de novembro de 2003. Altera o Decreto-Lei n.º 276/2001, de 17 de Outubro, que estabelece as normas legais tendentes a pôr em aplicação em Portugal a Convenção Europeia para a Protecção dos Animais de Companhia. Disponível em: http://www.min-agricultura.pt/oportal/extcnt/docs/FOLDER/CA_LEGISLACAO/F_LEGIS_2003/F_TEXTOS_03/DL_315.htm. Acessado em 28 de jan de 2008.
- _____. Ministério da Educação. Centro de Desenvolvimento e Apoio Técnico à Educação – Diretoria de Pesquisa e Desenvolvimento. Programação Arquitetônica de Biotérios. Brasília, 1986. 225p.
- _____. Ministério da Saúde. Fundação Nacional de Saúde – FUNASA. Diretrizes para Projetos Físicos de Unidades de Controle de Zoonoses e Fatores Biológicos de Risco. Brasília, 2003. 44p.
- _____. Decreto nº 3.450, de 1º de janeiro de 2000. Aprova o Estatuto e o quadro demonstrativo dos cargos em comissão e das funções gratificadas da Fundação Nacional de Saúde – FUNASA, e dá outras providências. *Diário Oficial da União*, Brasília, DF, 10 maio 2000. Disponível em: <http://www.planalto.gov.br/ccivil/decreto/D3450.htm>. Acessado em 24 de jan de 2008.
- _____. Decreto nº 4.727, de 9 de junho de 2003. Aprova o Estatuto e o quadro demonstrativo dos cargos em comissão e das funções gratificadas da Fundação Nacional de Saúde – FUNASA, e dá outras providências. *Diário Oficial da União*, Brasília, DF, 10 junho 2003. Disponível em: <http://www.planalto.gov.br/ccivil/decreto/2003/D4727.htm#art6>
- BOGO, Francisca. Zoonoses Alerta sobre o Risco de Doenças transmitidas por Animais Sinantrópicos. 07 de novembro de 2006. Disponível em: <http://www.varzeagrande.mt.gov.br/materias.php?cod=2545>. Acessado em 24 de jan de 2008.
- REICHMANN, Maria de Lourdes et al. Manual Técnico do Instituto Pasteur. Orientação para Projetos de Centros de Controles de Zoonoses (CCZ). Instituto Pasteur. São Paulo – SP, 2000. 45p.
- RIO DE JANEIRO. Secretaria Municipal de Urbanismo. Superintendência de Projetos. Manual para Elaboração de Projetos de Edifícios de Saúde na Cidade do Rio de Janeiro. Rio de Janeiro, 1996. 120p.
- TAUSZ, Bruno. Saúde Animal. Disponível em: <http://www.saudeanimal.com.br>. Acessado em 24 de jan de 2008.



Patrícia Marins Farias

Graduada em Arquitetura e Urbanismo pela Universidade Federal da Bahia (2003) e pós-graduada em Engenharia de Segurança do Trabalho pela Universidade Católica do Salvador (2005). Atualmente, é mestranda do Programa de Pós-Graduação em Saúde, Ambiente e Trabalho da Universidade Federal da Bahia, trabalha como pesquisadora no GEAHosp (Grupo de Estudos em Arquitetura e Engenharia Hospitalar) da Universidade Federal da Bahia e faz parte da cooperação técnica do SOMASUS - Sistema de Apoio à Elaboração de Projetos de Investimentos em Saúde.

Contato: patimfarias@gmail.com