

**CENTRO UNIVERSITÁRIO DE FORMIGA – UNIFOR-MG**  
**CURSO DE ARQUITETURA E URBANISMO**  
**MONIQUE PASSOS DE MORAIS**

**CENTRO DE ACOLHIMENTO E TRATAMENTO PARA CÃES E GATOS**  
**ABANDONADOS EM BAMBUÍ/MG**

**FORMIGA – MG**  
**2018**

MONIQUE PASSOS DE MORAIS

CENTRO DE ACOLHIMENTO E TRATAMENTO PARA CÃES E GATOS  
ABANDONADOS EM BAMBUÍ/MG

Trabalho de conclusão de curso apresentado ao  
Curso de Arquitetura e Urbanismo do UNIFOR-  
MG, como requisito parcial de obtenção de  
título de Bacharel em Arquitetura e Urbanismo.

Orientadora: Prof. Ma. Aline Matos Leonel Assis

FORMIGA – MG

2018

Dados Internacionais de Catalogação na Publicação (CIP)  
Biblioteca UNIFOR-MG

M827    Morais, Monique Passos de.

          Centro de acolhimento e tratamento para cães e gatos abandonados  
em Bambuí-MG / Monique Passos de Morais. – 2018.

          119 f.

          Orientadora: Aline Matos Leonel Assis.

          Trabalho de Conclusão de Curso (Bacharelado em Arquitetura

Catalogação elaborada na fonte pela bibliotecária  
Rosana Guimarães Silva – CRB 6-3064

Monique Passos de Morais

CENTRO DE ACOLHIMENTO E TRATAMENTO PARA CÃES E GATOS  
ABANDONADOS EM BAMBUÍ/MG

Trabalho de conclusão de curso apresentado ao  
Curso de Arquitetura e Urbanismo do UNIFOR-  
MG, como requisito parcial de obtenção de  
título de Bacharel em Arquitetura e Urbanismo.

BANCA EXAMINADORA

---

Prof<sup>a</sup>. Ma. Aline Matos Leonel Assis

Orientadora

---

Prof<sup>a</sup>. Ma. Karla Cristina Garcia de Carvalho

Membro da banca examinadora

---

Cássia Cristina de Araújo

Membro da banca examinadora

Formiga, 07 de novembro de 2018

*“Antes de se ter amado um animal, parte de nossa alma permanece desacordada.”*

*Anatole France.*

## AGRADECIMENTOS

É com imenso prazer e satisfação que concluo mais uma etapa da minha vida. Não consigo descrever em palavras a alegria e o orgulho que sinto ao chegar até aqui. O caminho não foi fácil, mas cada dificuldade vencida e cada projeto concluído me deram mais forças para vencer.

Gostaria de agradecer a todos que de alguma forma me ajudaram a chegar até aqui, em especial à minha mãe por ter sido presente em todos os momentos da minha vida, me apoiando em minhas escolhas e me dando suporte diante das dificuldades.

À minha família e ao meu namorado Hudson por todo o apoio e incentivo.

Aos meus amigos, em especial à Maraísa e Rafaela por sempre estarem presentes em minha vida, à Flaviany pela amizade e companheirismo e ao Nícolás pela companhia durante os longos anos da faculdade.

Aos meus mestres, que além da paixão pela Arquitetura me ensinaram também uma nova maneira de ver o mundo.

À minha orientadora Aline Mattos por toda a dedicação, atenção e carinho.

No mais, à todos que de alguma forma contribuíram com a minha jornada, tenham certeza que todos foram fundamentais para que eu chega-se até aqui.

À todos meu muito obrigado!

## LISTA DE ILUSTRAÇÕES

Figura 1- Pintura em parede de caverna, pré-história.....	18
Figura 2 - As principais desculpas para o abandono .....	20
Figura 3 - Casinha e vasilhas de comida e água colocadas pelas ONG's e população .....	23
Figura 4- Dimensionamento para uma pessoa em pé.....	32
Figura 5 - Dimensionamento para pessoas em cadeira de rodas .....	33
Figura 6 - Dimensionamento de rampas.....	34
Figura 7 - Patamares das rampas - Vista superior .....	35
Figura 8 - Corrimãos em escadas e rampas .....	36
Figura 9 - Portas com revestimento e puxador horizontal.....	36
Figura 10 - Dimensão mínima de um sanitário acessível.....	37
Figura 11 - Dimensionamento de barras de apoio.....	38
Figura 12 - Dimensões de guarda corpo e corrimão.....	39
Figura 13 - Por menores de corrimãos.....	40
Figura 14 - Localização de Bambuí - MG.....	42
Figura 15- Cães abandonados se encontram na frente da Prefeitura.....	44
Figura 16- Cadela sendo alimentada pela população .....	45
Figura 17 - Cão sendo alimentado pela população.....	45
Figura 18 - Cães na praça central .....	46
Figura 19 - Cães na praça central .....	46
Figura 20 - Filhotes abandonados no aeroporto .....	47
Figura 21 - Filhotes abandonados no aeroporto .....	47
Figura 22 - Cães no abrigo da ONG Love Pets .....	48
Figura 23 - Cães no abrigo da ONG Love Pets .....	48
Figura 24 - Cães no abrigo da ONG Love Pets .....	49
Figura 25 - Fachada South Los Angeles - animal care center .....	51
Figura 26 - Estacionamento público e entrada - South Los Angeles - animal care center .....	52
Figura 27 – Implantação - South Los Angeles - animal care center.....	52
Figura 28 - Locação dos canis - South Los Angeles - animal care center.....	53
Figura 29 – Fachada Principal Palm Springs Animal care facility.....	54
Figura 30 – Vista Lateral Palm Springs Animal care facility.....	55
Figura 31 – Acessos Palm Springs Animal care facility .....	55
Figura 32 – Interior Palm Springs Animal care facility .....	56

Figura 33- Canis Palm Springs Animal care facility.....	56
Figura 34 - Centro de Refúgio Animal de Amsterdã.....	57
Figura 35 - Localização Centro de Refúgio Animal de Amsterdã .....	57
Figura 36 - Centro de Refúgio Animal de Amsterdã – Modelo 3D .....	58
Figura 37 - Posicionamento gatis e canis - Centro de Refúgio Animal de Amsterdã - Modelo 3D .....	58
Figura 38 - Posicionamento gatis e canis - Centro de Refúgio Animal de Amsterdã - Executado .....	59
Figura 39 - Centro de Refúgio Animal de Amsterdã - Planta Baixa.....	59
Figura 40 - Esquema do envelopamento em policarbonato - Staten Island Animal Care Center .....	60
Figura 41 - Elevação Leste - Staten Island Animal Care Center.....	61
Figura 42 - Elevação Oeste - Staten Island Animal Care Center .....	61
Figura 43 - Elevação Norte - Staten Island Animal Care Center .....	61
Figura 44 - Elevação Sul - Staten Island Animal Care Center .....	61
Figura 45 - Troca de ar nos canis e gatis - Staten Island Animal Care Center.....	62
Figura 46 - Alojamentos de animais localizados na fachada - Staten Island Animal Care Center .....	62
Figura 47 - Localização e Acessos ao terreno .....	64
Figura 48 - Vista aérea do terreno .....	65
Figura 49 - Entrada do Terreno .....	66
Figura 50 - Caminho de entrada .....	66
Figura 51 - Campinho de futebol.....	67
Figura 52 - Caixa d'água.....	67
Figura 53 - Brinquedos parquinho abandonado .....	68
Figura 54 - Piscina que teve sua construção parada .....	68
Figura 55 – Piscina .....	69
Figura 56 - Vestiário das piscinas.....	69
Figura 57 - Área de recreação coberta.....	70
Figura 58 – Área de recreação - frente .....	70
Figura 59 - Edificações de apoio .....	71
Figura 60 - Estudo de Insolação e Vento Dominante.....	71
Figura 61 - Mapa de uso do solo .....	72
Figura 62- Mapa de Cheios e Vazios.....	73



Figura 63 - Mapa de áreas verdes .....	74
Figura 64 - Mapa de hidrografia.....	75
Figura 65 - Mapa de hierarquia viária .....	76
Figura 66 - Fluxograma Geral .....	80
Figura 67 - Fluxograma administração e serviços.....	80
Figura 68 - Fluxograma setor público .....	81
Figura 69 - Fluxograma setor veterinário .....	81
Figura 70 - Fluxograma setor animal .....	82

## LISTA DE TABELAS

Tabela 1 - Cronograma de Atividades.....	17
Tabela 2 - Capacidade Canil .....	27
Tabela 3 - Capacidade Gatil .....	27
Tabela 4 - Dimensionamento de rampas .....	34
Tabela 5 - Estimativa de animais abandonados em Bambuí .....	44
Tabela 6 - Programa de necessidades.....	77

## **LISTA DE ABREVIATURAS**

ONG	Organização Não Governamental
TCC	Trabalho de Conclusão de Curso
TAB	Tabela
FIG	Figura
OMS	Organização Mundial da Saúde
PNPR	Programa Nacional de Profilaxia da Raiva
CEME	Central de Medicamentos
CCZ	Centros de Controle de Zoonoses
FAWC	Conselho de Bem-Estar de Animais de Fazenda
WSPA	World Society for the Protection of Animals
IBGE	Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística

## **RESUMO**

O presente trabalho tem por finalidade elaborar um estudo bibliográfico referente aos animais domésticos, visando à questão do abandono e dos centros de acolhimentos voltados para esta causa criando assim, um embasamento técnico e teórico para a proposta de um projeto arquitetônico de um centro de acolhimento e tratamento para cães e gatos abandonados na cidade de Bambuí-Mg, que acontecerá no segundo semestre de 2018. Uma das metodologias adotadas foi à investigação da atual situação em que se encontram os animais abandonados na cidade, buscando comprovar a real necessidade do projeto e definir a demanda por este serviço. Com esta proposta espera-se poder acolher o maior número de animais possível, dando-lhes todo o suporte necessário para o seu bem estar e tornando-os aptos para a adoção, além de conscientizar a população sobre o respeito para com a vida animal, buscando com essas medidas amenizar o problema gerado pelos animais soltos pela rua ao mesmo tempo em que dê uma vida digna a esses animais.

Palavras chave: Animais domésticos. Abandono. Bem-Estar do Animal.

## **ABSTRACT**

The present work has the purpose of elaborating a bibliographical study on domestic animals, aiming at the issue of abandonment and the shelters centered on this cause, thus creating a technical and theoretical basis for the proposal of an architectural project of a reception center and treatment for abandoned dogs and cats in the city of Bambuí-Mg, which will take place in the second half of 2018. One of the methodologies adopted was the investigation of the current situation of abandoned animals in the city, seeking to prove the real need of the project and define the demand for this service. With this proposal it is hoped to be able to receive as many animals as possible, giving them all the necessary support for their well-being and making them fit for adoption, in addition to making the population aware of respect for animal life, seeking with these measures to alleviate the problem generated by the animals released by the street while giving a dignified life to these animals.

Keywords: Domestic animals. Abandonment Animal. Welfare.

## SUMÁRIO

1. INTRODUÇÃO .....	13
1.1. Tema e problema .....	14
1.2. Justificativa .....	14
1.3. Objetivos .....	15
1.3.1. Objetivos gerais.....	15
1.3.2. Objetivos específicos.....	15
1.4. Metodologia .....	16
1.5. Cronograma de atividades .....	17
2. REVISÃO TÉORICA E HISTÓRICA DO TEMA .....	18
2.1. Relação homem e animal doméstico .....	18
2.2. O abandono e seus malefícios .....	19
2.3. O controle de zoonoses e a saúde pública .....	21
2.4. As ONG's e a proteção animal.....	22
2.5. O bem estar animal e a interferência do ambiente em seu comportamento .....	23
2.5.1. Políticas para abrigos de cães e gatos.....	24
2.5.1.1. Admissão de novos animais e a área de quarentena.....	26
2.5.1.2. Quantidade de animais abrigados.....	26
2.5.1.3. O desenho do abrigo.....	27
2.5.1.4. Diretrizes para alojamentos.....	28
2.5.1.5. Conforto dos espaços destinados ao abrigo dos animais.....	29
2.6. Coordenação modular na arquitetura .....	30
2.7. Arquitetura bioclimática.....	31
2.8. NBR 9050:2015 - Acessibilidade a edificações, mobiliário, espaços e equipamentos urbano .	32
2.9. NBR 9077:2001 - Saída de emergência em edifícios.....	38
2.10. RDC 050 - Infraestrutura de Estabelecimentos Assistenciais de Saúde.....	40
3. CONTEXTUALIZAÇÃO DO OBJETO DE ESTUDO E REGIÃO .....	42
3.1. A cidade de Bambuí – MG.....	42
3.2. A situação dos animais abandonados na cidade de Bambuí – MG .....	43
3.3. Código de obras de Bambuí .....	49
4. LEITURAS DE OBRAS ANALOGAS .....	51
4.1. South Los Angeles – animal care center .....	51
4.2. Palm springs – animal care facility .....	53
4.3. Centro de Refúgio Animal de Amsterdã – Holanda.....	57
4.4. Staten Island Animal Care Center – Nova York.....	60
5. DIAGNÓSTICO DO SÍTIO E ENTORNO .....	64
5.1. Estudo da área de projeto e seu entorno .....	64

5.2.	Estudo de mapas-síntese.....	72
5.2.1.	Mapa de uso do solo.....	72
5.2.2.	Mapa de cheios e vazios.....	73
5.2.3.	Mapa de áreas verdes .....	74
5.2.4.	Mapa de hidrografia .....	75
5.2.5.	Mapa de hierarquia viária.....	76
6.	PROPOSTA PROJETUAL.....	77
6.1.	Programa de necessidades.....	77
6.2.	Fluxograma da edificação .....	79
6.3.	Conceito .....	82
6.4.	Partido arquitetônico .....	83
7.	CONSIDERAÇÕES FINAIS.....	84
8.	REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS .....	85
9.	ANEXOS.....	88

## 1. INTRODUÇÃO

O abandono de animais é uma triste realidade que afeta o mundo todo, seja por dificuldades econômicas, problemas de comportamento, crias indesejadas, entre outras causas e as pessoas acabam abandonando seus animais na rua. Na cidade de Bambuí/MG a situação não é diferente, sendo uma rotina andar pelas ruas e encontrar grandes grupos de animais abandonados, muitas vezes doentes ou vítimas de atropelamento. Isso vem gerando muita reclamação por parte da população que há algum tempo vem pedindo por soluções.

Além da preocupação com o bem estar dos animais existem também outros problemas como o risco da propagação de doenças transmissíveis, ataques a população pelos mesmos, brigas e a procriação sem controle que intensifica ainda mais a situação.

Diante disso a criação de um centro de acolhimento de animais abandonados seria uma solução para amenizar esses problemas, levando em consideração que o projeto deverá ser extremamente funcional. Para isso será necessário o entendimento de todos os setores que irão compor o espaço, a logística de acessos e circulações bem como a aplicação de estratégias bioclimáticas para garantir eficiência energética evitando gastos excessivos de energia.

Geralmente este tipo de centro de acolhimento é mantido por ONGs, doações de empresas e da população com apoio da prefeitura municipal. Assim, entende-se que, com um projeto arquitetônico bem elaborado onde a modulação poderá racionalizar a estrutura da edificação e facilitar sua flexibilidade podendo ampliar ou modificar o uso dos espaços, com uma correta setorização otimizando a funcionalidade, e com um conforto ambiental efetivo proporcionando qualidade dos espaços para funcionários, visitantes e animais, seria possível acreditar que a proposta do centro de acolhimento pode-se tornar uma realidade em uma cidade no interior do Estado.

Sendo assim, o presente trabalho remete a um estudo teórico e bibliográfico sobre o bem estar animal, suas necessidades e sua interação com o espaço em que vivem, para que em uma próxima etapa (TCC Proposição) seja criado um projeto de um abrigo para o acolhimento e tratamento dos cães e gatos, com a preocupação do seu bem estar, socialização e recuperação, tornando-se aptos para adoção.

No primeiro capítulo é apresentado o tema estudado, os motivos de sua escolha, os objetivos a serem alcançados e os métodos utilizados para realizar o trabalho.

No segundo capítulo apresenta-se uma revisão histórica e teórica sobre o tema, passando por uma rápida abordagem sobre a relação homem e animal doméstico; o abandono, assim como suas causas e malefícios; as ONG's e o seu apoio à causa animal; o bem estar



animal e ao que ele está associado; e a interferência do ambiente no comportamento dos animais, procurando entender como funciona a percepção e como eles se comportam em relação ao ambiente. Nesse capítulo também é estudado as normas e diretrizes necessárias para a elaboração de um projeto para abrigar os animais abandonados.

No terceiro capítulo foi feita a contextualização do objeto de estudo, fazendo uma análise da cidade e a sua situação perante o tema.

No capítulo quatro foi realizado um estudo de obras análogas, sendo escolhidas as obras: Los Angeles – animal care center, Palm Springs – animal care facility, Animal refuge centre – Holanda e Staten Island Animal Care Center – Nova York.

No capítulo cinco foi realizado o diagnóstico do sítio e do entorno, sendo analisadas as características do bairro e do terreno por meio de mapas de sínteses.

E por fim no capítulo seis é apresentada a proposta projetual, estabelecendo o programa de necessidades e um fluxograma para que se dê início ao projeto na próxima etapa no segundo semestre de 2018.

### **1.1. Tema e problema**

O tema proposto para esse trabalho é um centro de acolhimento e tratamento para cães e gatos abandonados em áreas urbanas.

Os inúmeros animais soltos pelas ruas retratam uma cena que causa indignação à população e é um cenário real na cidade de Bambuí/MG sendo esse identificado como um problema para a população em geral. Muitas vezes esses animais encontram-se doentes e em estado debilitado, o seu socorro vem por parte da população que se sensibiliza com sua situação. Além da preocupação com o bem estar desses animais, existe também a preocupação com a saúde da população já que podem ser possíveis transmissores de doenças.

### **1.2. Justificativa**

A cidade de Bambuí apresenta um número significativamente grande de animais abandonados, que segundo estimativas podem chegar a quase 10% do número da população, muitos desses animais se encontram doentes e em estado de desnutrição, o socorro a esses animais vem por parte da população e de ONG's existentes na cidade.

Atualmente a cidade conta com duas ONG's que lutam pelo bem estar desses animais, mas sem a ajuda da prefeitura e sem um local não é possível fazer muito por eles. Já existe um

mandato para que a prefeitura providencie um abrigo, no entanto, esta vem se mostrando omissa.

Assim, justifica-se a proposta de um abrigo baseado nas necessidades reais onde serão definidos técnicas e sistemas possíveis de serem executados pelos órgãos competentes. A ideia seria desenvolver um projeto justo e que atenda às necessidades da cidade.

### **1.3. Objetivos**

A seguir serão apresentados os objetivos gerais e específicos, os quais informarão a finalidade deste trabalho.

#### **1.3.1. Objetivos gerais**

O presente trabalho tem como objetivo a fundamentação teórica e técnica sobre o tema para uma posterior proposta de um projeto de um centro de acolhimento e tratamento para cães e gatos abandonados na cidade de Bambuí – MG.

#### **1.3.2. Objetivos específicos**

Como meio de alcançar os objetivos gerais propostos são listados os seguintes objetivos específicos:

- Desenvolver pesquisas conceituais sobre a relação do homem com o animal, assim como a interação do animal com o meio ambiente e o seu bem estar, criando assim diretrizes para o projeto;
- Entender o processo de modulação e flexibilização na arquitetura;
- Estudar sobre possíveis estratégias bioclimáticas para geração de um projeto eficiente e confortável a partir do aproveitamento das condições naturais do local;
- Analisar as normas e legislações que serão adotadas no projeto;
- Fazer um estudo sobre a situação do abandono na cidade, objetivando obter a demanda de animais abandonados em Bambuí – MG;
- Estudar obras análogas que sirvam de referência para o projeto;
- Analisar a situação histórica, cultural e socioeconômica da cidade, assim como analisar o entorno da área em que o projeto será proposto;

- Criar um programa de necessidades e um fluxograma;

#### **1.4. Metodologia**

A revisão bibliográfica será realizada por meio de estudos em livros, periódicos e artigos, tendo como base o animal e as necessidades para o seu bem estar. Ainda baseado nesta metodologia, pretende-se estudar sobre os aspectos técnicos e formais da arquitetura a respeito da modulação, flexibilização, funcionalidade e conforto ambiental e a aplicação de estratégias bioclimáticas. Já os parâmetros normativos necessários para o desenvolvimento da proposta projetual serão obtidos por meio de uma análise criteriosa do código de obras de Bambuí, da NBR 9050, da NBR 9077 e da RDC 050.

Logo após, é feita uma análise da cidade através de visitas às ruas, e aos principais locais da cidade onde o número de animais abandonados é maior, com o intuito de constatar a situação em que se encontram esses animais.

O estudo de obras análogas será feito a partir da escolha de projetos semelhantes ao padrão estudado com o intuito de se obter mais informações sobre o funcionamento e a aplicação do assunto na prática, levando em consideração a estrutura, os alojamentos e as soluções que visam o bem estar animal.

O estudo dos mapas síntese será feito a partir da identificação no local das condicionantes urbanas que poderão influenciar nas decisões de projeto tais como: uso, acessos e fluxos, cheios e vazios, e classificação viária; nessa etapa também será realizada um estudo, através de carta solar, das condicionantes climáticas do terreno.

A partir de todas as informações obtidas será elaborado um fluxograma e um programa de necessidades, e finalmente com base nessas informações será apresentada à proposta projetual que dará início a próxima etapa referente ao Trabalho de Conclusão de Curso.

### 1.5. Cronograma de atividades

A TAB.1 apresenta a relação das atividades desenvolvidas em cada mês do ano, estipulando também um cronograma para o segundo semestre de 2018, onde será desenvolvida a proposição do projeto descrito nesse trabalho.

Tabela 1- Cronograma de Atividades

	ATIVIDADES	Fev	Mar	Abr	Mai	Jun	Jul	Ago	Set	Out	Nov
TCC FUNDAMENTAÇÃO	Introdução										
	Revisão Teórica e Histórica do tema										
	Contextualização do objeto de estudo										
	Leitura de obras análogas										
	Diagnóstico do sítio e entorno										
	Finalização e preparação para a apresentação da primeira fase										
TCC PROPOSIÇÃO	Conceito e partido arquitetônico										
	Estudo Preliminar										
	Anteprojeto										
	Projeto básico										
	Maquete eletrônica										
	Finalização e preparação para a apresentação final										

Fonte: O autor(2018).

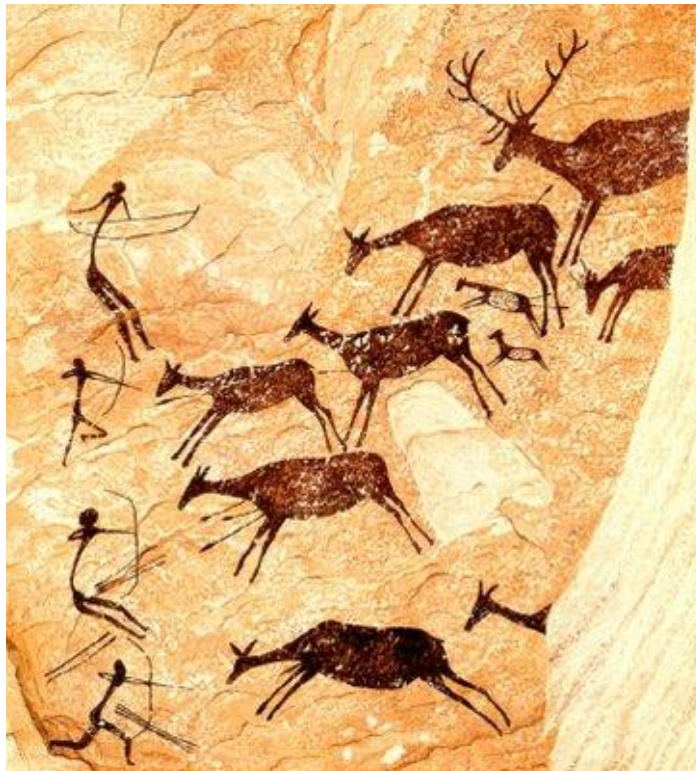
## 2. REVISÃO TEÓRICA E HISTÓRICA DO TEMA

Neste capítulo será apresentado uma revisão teórica e histórica do tema objeto de estudo com uma abordagem a respeito da origem da relação homem e animal, o abandono e suas causas, o bem estar animal e sua interação com o ambiente, e também as políticas e legislações para a implantação de um abrigo e cuidado animal. Além disso, serão tratados dos aspectos técnicos e formais da arquitetura voltados para a proposta projetiva estudada.

### 2.1. Relação homem e animal doméstico

Desde os primórdios a humanidade já convivia com os animais, sendo os primeiros indícios da relação homem e animal vistos no período paleolítico, onde a relação entre ambos era caracterizada como presa e caçador, retratados nas paredes rochosas das cavernas os desenhos geralmente representavam a caça como ilustrado na FIG. 1. (WALDEMAN, 2013).

Figura 1- Pintura em parede de caverna, pré-história.



Fonte: PONTES, 2012.

O relacionamento humano com animais domésticos é muito antigo, e as pessoas precisam dos animais em suas vidas. Até recentemente, a maioria dos especialistas acreditava que os seres humanos e os cães já viviam juntos, mas uma pesquisa mais recente do DNA dos cães provou que seres humanos e cachorros podem estar

convivendo há mais de cem mil anos. (GRANDIN; JOHNSON, 2006, p.185-186).

A relação entre homem e animal foi baseada na necessidade de sobrevivência do ser humano em se alimentar, se aquecer e se proteger, tendo sido os lobos que inicialmente se adaptaram a viver mais próximo a civilização humana. A partir dessa convivência os espécimes animais foram selecionados e aprimorados em suas características de acordo com o interesse e a necessidade do homem dando origem a espécie canina, onde os cães vigiavam aldeias, ajudavam na caça e no pastoreio. Com o tempo os gatos também passaram a compor o ambiente doméstico, sendo uma companhia apreciada por sua lealdade e independência, além de exterminarem ratos e outras pragas, e de sua notoriedade mística. Por conta disso os animais eram fundamentalmente prestadores de serviços. Hoje em dia esse caráter utilitário deixou de ser predominante na relação. (REICHMANN, 2000).

O homem começou a se relacionar com os animais domésticos muito mais por uma necessidade emocional. A convivência com animais pôde ajudar o homem a buscar a sua própria identidade, conhecer suas ambições e a definir seus princípios. Pesquisas recentes realizadas mostraram que essa relação resulta em uma significativa melhora psicológica e emocional nas pessoas. Os próprios proprietários de cães e gatos afirmaram que sua qualidade de vida melhorou após adotarem essa rotina de convivência sendo minimizado o stress causado por problemas diários, melhorando também a afinidade entre eles, além de elevar o sentimento de compaixão com relação ao convívio social. (ALMEIDA et all, 2009).

Apesar dos inúmeros benefícios entre homens e animais, essa relação também trouxe algumas consequências negativas onde o animal se tornou dependente do ser humano, e quando essa relação fracassa surgem problemas como os maus tratos e o abandono. O relacionamento homem e animal é uma convivência de trocas onde os animais são seres capazes de amar e sofrer, trazendo grandes vantagens e proporcionando vínculos afetivos. E se o animal depende do homem hoje é devido à necessidade que os humanos têm de conviver com esses seres, portanto assim se faz necessário a responsabilidade de trata-los dignamente e agir em sua defesa. (WALDEMAN, 2013).

## **2.2. O abandono e seus malefícios**

Segundo a Organização Mundial de Saúde (OMS), estima-se que no Brasil existam mais de 30 milhões de animais abandonados, sendo que destes, 20 milhões são cachorros, enquanto 10 milhões são gatos. Nas grandes cidades para cada cinco habitantes existe um

cachorro, dos quais, 10% estão abandonados. Esses são números de uma pesquisa de 2014 e é provável que a situação esteja pior atualmente.

Para os proprietários pode ser muito difícil abandonar um animal, mas para o animal o abandono é só o começo de um caminho difícil, em que muitas vezes o final não é feliz, pois a adoção de animais de rua é de 38% para gatos e 45% para cachorros. Os restantes de cães e gatos continuaram abandonados, passando por necessidades nas ruas ou vivera o resto da vida em associações protetoras, onde o animal por ser confinado por tantos anos passa por extremo estresse por ser isolado. (CORONATO, 2016).

Os motivos que levam ao abandono são na maioria das vezes motivos fúteis, que poderiam ser evitados com uma pesquisa sobre os seus cuidados, necessidades e comportamentos antes de adquirir o animal. Uma pesquisa realizada nos Estados Unidos em 12 abrigos, envolvendo 1984 cães e 1286 gatos, apresentada na Revista veterinária “Journal of Applied Animal Welfare Science”, mostra os principais motivos alegados para o abandono de cães e gatos conforme ilustrado na FIG. 2. (Revista Folha de 7 de janeiro de 2007).

Figura 2 - As principais desculpas para o abandono

<b>Cães</b>	<b>Gatos</b>
18,5% Suja a casa	37,7% Suja a casa
12,6% Destrutivo fora de casa	11,4% Destrutivo fora de casa
12,1% Agressivo com as pessoas	16,9% Agressivo com as pessoas
11,6% Tem o vício de fugir de casa	8,0% Não se adapta com outros animais
11,4% Ativo demais	9,0% Morde
10,9% Requer muita atenção	6,9% Requer muita atenção
10,7% Late ou uiva muito	14,6% Destrutivo dentro de casa
9,7% Morde	4,6% Eutanásia por motivos de comportamento
20,0% Destrutivo dentro de casa	6,9% Não amistoso
9,0% Desobediente	4,6% Ativo demais

Fonte: Revista Folha – Janeiro, 2007.

O abandono de animais trás diversos problemas, dentre eles problemas para a saúde pública, por estes animais viverem em más condições geralmente são muito debilitados, o que compromete todo o organismo do animal, ficando mais propensos a contrair doenças, podendo vir a transmiti-las ao ser humano, além dos problemas de agressividade e ataques a população e a reprodução sem controle que agrava ainda mais a situação.

Diante disso, fica evidente que soluções para minimizar esta questão devem ser tomadas. O primeiro passo seria a conscientização da população sobre a posse responsável, políticas governamentais, que compreendam a castração como medida para o controle populacional de cães e gatos, isso diminuiria significativamente o abandono e a reprodução descontrolada nas ruas, bem como diminuiria na transmissão de zoonoses.

### 2.3. O controle de zoonoses e a saúde pública

A definição de saúde pública vigente estabelecida pela OMS em 1973 diz que: “A saúde pública implica em todas as atividades relacionadas com a saúde e enfermidade de uma população, o estado sanitário e ecológico em torno da vida, a organização e funcionamento dos serviços de saúde e enfermidade, a planificação e gestão dos mesmos e a educação para a saúde”.

O termo “Saúde Pública Veterinária” foi empregado pela primeira vez em 1946, pela OMS, para determinar um marco programático que abrange todas as atividades de saúde pública que têm relação com a medicina veterinária no contexto da proteção e melhoria da saúde humana. Tradicionalmente, a intervenção da medicina veterinária na saúde pública foi limitada às enfermidades transmissíveis ao homem a partir de alimentos de origem animal, ou seja, à higiene alimentar. No entanto, ao longo das últimas décadas, acontecimentos mundiais como epidemias de origem desconhecida, enfermidades zoonóticas ou outras que afetam diretamente a produção de origem animal, levaram a repercussões econômicas como perdas de mercado e da confiança do consumidor, evidenciando a necessidade da participação mais direta da medicina veterinária na saúde pública, (SANTOS, 2006).

No Brasil, devido à situação epidemiológica da Raiva, cujo principal reservatório do ciclo urbano é o cão, foi instituído em 1973 o Programa Nacional de Profilaxia da Raiva (PNPR). Em 1977, mediante acordo firmado entre os Ministérios da Saúde e Agricultura, a extinta Central de Medicamentos (CEME) e a Organização Pan-americana de Saúde, iniciaram-se medidas sistemáticas de vacinação antirrábica canina, implantando-se a vigilância epidemiológica da doença. Em 1983 na Reunião de Guayaquil (Equador), firmou-se um plano de ação conjunta entre vários países, com o intuito de eliminar a Raiva urbana das grandes cidades das Américas até o final da década de 80. Sendo construídos para este fim os primeiros Centros de Controle de Zoonoses (CCZ). (SANTOS, 2006).

Os Centros de Controle de Zoonoses já podem ser encontrados hoje em todos os estados do País, sendo responsáveis pelo controle de doenças transmitidas por animais (zoonoses) e pela prevenção de epidemias, agindo através do controle da população de animais domésticos e de animais sinantrópicos, como morcegos, pombos, ratos, mosquitos, entre outros. (BARROSO et al, 2012).

De acordo com Toyota (2015), muitas são as responsabilidades destes centros:

- As inspeções zoosanitárias, a qual objetiva averiguar os problemas trazidos pela população animal presente no município;



- controle de animais sinantrópicos e peçonhentos, agindo para impedir a propagação das muitas doenças que podem ser causadas por animais como ratos, baratas, moscas, cobras, escorpiões, entre outros;
- vacinação antirrábica, direcionada para cães e gatos, impede que a raiva seja contraída pelos animais;
- castração, também voltada para a população de cães e gatos, ajuda no controle destes animais, impedindo a geração de uma superpopulação;
- recolhimento de animais, recolhendo animais abandonados das ruas, evitando acidentes e a propagação de doenças;
- controle de dengue, sendo feita visitas as casas de moradores com o objetivo de averiguar a presença de possíveis criadouros do mosquito;
- monitoramento de zoonoses, o monitoramento das doenças é feito de forma constante para que um controle seja possível e executado com eficiência;
- educação, informando a população sobre as principais doenças, métodos de prevenção e tratamento.

Diante disto faz-se essencial que cada cidade tenha um Centro de Controle de Zoonoses, atendendo as necessidades do município tendo em vista a saúde da população, oferecendo resultados imediatos e desenvolvendo atividades de vigilância epidemiológica fundamentais para o sucesso de programas de controle de zoonoses e outros vetores.

#### **2.4. As ONG's e a proteção animal**

A sociedade civil é dividida em três setores, sendo o primeiro setor formado pelo governo, o segundo setor formado pelas empresas privadas e o terceiro setor que é representado por organizações, criadas e mantidas pela sociedade civil através de sua iniciativa e participação voluntária, oferecendo continuidade as práticas tradicionais da caridade, da filantropia e do mecenato. Em resumo, o Terceiro setor são as organizações sem fins lucrativos, possuindo um papel fundamental na sociedade fazendo ações solidárias em locais que o Estado não consegue chegar.

Entre as organizações que fazem parte do terceiro setor estão as ONG's (Organização não governamental), atuando no auxílio direto de causas sociais defasadas de cuidados. Dentre estas organizações é grande o número de movimentos voltados para a proteção animal, estas ONG's buscam minimizar o número de animais maltratados e abandonados pelas ruas,

assim como orientar a população sobre cuidados com os animais e a importância da castração.

“Mesmo nas cidades em que o poder público tem atuado para proteger esses animais, o papel das organizações não governamentais é fundamental para auxiliar nesse trabalho. Quando a política voltada para os animais não se preocupa com o seu bem estar, limitando-se apenas ao controle de zoonoses, as ONG’s passam a ser a única esperança de vida para milhares de bichos abandonados pelas ruas.” (JUNIOR, 2011).

Assim como em várias cidades do País, em Bambuí – MG a preocupação com os animais vem por parte das duas ONG’s existentes na cidade, que com o apoio da população, tratam, alimentam e zelam pelos animais abandonados e em más condições.

As ações são feitas através de campanhas e arrecadações de dinheiro para a compra de ração, remédio e tratamento para os animais abandonados. É comum andar pela cidade e encontrar vasilhas com rações e água a disposição destes animais, como mostra a FIG. 3. Uma das ONG’s conta com um pequeno abrigo, no qual acolhe os animais mais necessitados e é mantido através de doações e ajuda da população.

Figura 3 - Casinha e vasilhas de comida e água colocadas pelas ONG’s e população



Fonte: Acervo Pessoal

É evidente a importância destas ONG’s na vida desses animais e da população, o trabalho realizado por elas visa conscientizar a população e diminuir os números do abandono na cidade, sendo elas uma das principais formas de viabilização para o projeto do centro de acolhimento e tratamento para estes animais.

## 2.5. O bem estar animal e a interferência do ambiente em seu comportamento

O bem estar é uma qualidade essencial ao animal, cabendo ao homem oferecer

condições para que ele possa se adaptar ao ambiente da melhor forma possível, garantindo que o animal possa satisfazer as suas necessidades básicas e desenvolver suas capacidades conforme a sua natureza biológica. Para isso três aspectos devem ser considerados: o aspecto físico, relacionado com o seu funcionamento biológico e a capacidade de adaptação ao entorno; o aspecto mental, relacionado com as suas capacidades mentais, psicológicas e cognitivas; e o aspecto natural, relacionado com as condições para desenvolver uma vida natural e executar o seu papel no ecossistema. (CALDERÓN, 2010).

Em 2009, o Conselho de Bem-Estar de Animais de Fazenda (FAWC, sigla em Inglês), definiu cinco conceitos que representam as necessidades básicas dos animais:

- 1- Estar livre de fome e sede
  - Com acesso a água fresca e alimento adequado para manter a sua saúde e vigor.
- 2- Estar livre de desconforto
  - Ambiente adequado à espécie em questão, com condições de abrigo e descanso adequados.
- 3- Estar livre de dor, ferimento e doença
  - Pela prevenção, rápido diagnóstico e tratamento adequado.
- 4- Ter liberdade para expressar os comportamentos naturais da espécie
  - Proporcionado por espaço suficiente, instalações e a companhia adequada da espécie do animal.
- 5- Estar livre de medo e de estresse
  - Condições e meios que evitem o sofrimento mental.

Atualmente esses conceitos são usados em todo o mundo para nortear legislações e para melhorar as condições de vida de milhares de animais de fazenda, garantindo suas necessidades básicas, além de permitir que suas psicologias sejam atendidas.

### **2.5.1. Políticas para abrigos de cães e gatos**

A WSPA – World Society for the Protection of Animals é uma organização que trabalha em diversos países em prol da proteção animal, inclusive no Brasil, onde atua desde 1989. A Organização criou em 2011 um documento que estabelece orientações para a criação de abrigos capazes de suprir as necessidades dos animais, orientando desde o projeto do abrigo até o seu funcionamento no dia a dia e manutenção. Após uma avaliação deste documento, decidiu-se por sua utilização como referencial já que os parâmetros e diretrizes

apresentadas foram considerados aplicáveis no Brasil, sendo usado como base de estudo no item 2.5.1 e em seus subitens.

Com base nos cinco conceitos citados anteriormente ela define cinco categorias de necessidades básicas fundamentais para o bem estar de cães e gatos:

1- Fisiológicas e sensoriais: fornecendo água fresca e uma dieta balanceada que mantenha os animais saudáveis e vigorosos; garantindo a prevenção, rápido diagnóstico e tratamento de doenças, lesões e dor; promovendo exercícios e brincadeiras, além de estímulos sensoriais do tipo químico (odores, feromônios), visual (pessoas e outros animais), auditivo (controle de latidos e barulhos) e tátil (interações com animais e pessoas, carícias, massagens e escovação regular);

2- Físicas e ambientais: providenciando espaço suficiente e apropriado para definir suas áreas de atividade, por exemplo: para descanso e para dormir confortavelmente, para se abrigar e se esconder ou isolar, para eliminação de fezes/urina, etc.; garantindo condições adequadas de sol/sombra, temperatura, umidade, ventilação, iluminação, distribuição e acesso a comedouros e bebedouros, boa higienização e desinfecção, quando for necessária;

3- Comportamentais: providenciando um ambiente apropriado e companhia de animais de sua própria espécie para expressar sua vida e comportamento natural, por exemplo: definir seu território e delimitar seu espaço (áreas de atividade), construir um ninho, cuidar dos filhotes, fuçar a terra, correr, saltar, brincar, competir, socializar, etc.; garantindo um bom nível de atividade e a oportunidade de escolha (preferências) e alternância dos seus comportamentos;

4- Sociais: proporcionando atividades e companhia de animais e pessoas, garantindo suas preferências por viver isolado, em par ou em grupo; garantindo uma boa socialização aos filhotes de cães (3<sup>a</sup> – 12<sup>a</sup> semanas de vida) e aos filhotes de gatos (2<sup>a</sup> – 8<sup>a</sup> semanas de vida); oferecendo oportunidades de interações, modulando os conflitos e brigas, identificando a organização social (hierarquia) dentro dos canis; garantindo a presença de áreas de isolamento e de afastamento para os gatos, reconhecendo o uso do seu espaço;

5- Psicológicas e cognitivas: promovendo estimulação ambiental (sensoriais), psicológica e social, incluindo, por exemplo, atividades recreativas e exploratórias, de modo a prevenir o tédio e a frustração, além de outras emoções negativas como o medo (ansiedade), tristeza (depressão), angústia, estresse, etc.; assegurando condições e tratamento que evitem sofrimento mental.

Tendo em mente que os animais que vivem em abrigos são totalmente dependentes dos humanos, cabe a eles providenciar condições que irão satisfazer as necessidades básicas desses animais.

#### **2.5.1.1. Admissão de novos animais e a área de quarentena**

Ao ser admitido no abrigo cada animal deve passar por uma avaliação veterinária e ser classificado nas categorias:

- Animal saudável;
- Animal com lesão ou alteração de saúde leve ou moderada;
- Animal com lesão ou alteração de saúde severa;
- Animal com doença infecciosa.

Após a avaliação e a classificação do seu estado de saúde todos os animais devem ser colocados em canis/gatis individuais para a quarentena, sendo imediatamente tomadas providencias com cuidados e tratamentos veterinário, no caso de animais que não estejam saudáveis. (WSPA, 2011).

Fazendo-se de extrema importância uma área especifica para quarentena no abrigo, devendo ser longe das áreas comuns dos canis e gatis, e que não haja contato entre animais em quarentena e animais dispostos para adoção. (WSPA, 2011).

#### **2.5.1.2. Quantidade de animais abrigados**

É importante que a quantidade de animais que serão recebidos no abrigo seja planejada e estabelecido seu limites, pois a ultrapassagem dessa quantidade poderá implicar no aumento de lesões, doenças e mortes em virtude da elevação do nível de estresse e de contaminação, da redução do espaço e do conforto, da redução da qualidade e mesmo da quantidade de alimento e de assistência, do aumento de brigas e de diferentes alterações comportamentais. (WSPA, 2011).

Uma forma de estabelecer quantos animais, ao máximo, o abrigo pode comportar, levando-se em consideração o espaço disponível, é dividir a área total destinada ao alojamento dos animais pela área mínima necessária para cada animal. A WSPA considera a área mínima de 5m<sup>2</sup> por cães e uma área mínima de 0,84m<sup>3</sup> no caso de gatos, como mostram a TAB. 2 que simula um calculo da capacidade de cães para uma área de 500m<sup>2</sup> e a TAB. 3 que apresenta as dimensões mínimas necessárias para gatis de 1 a 2 gatos e gatis coletivos de até 4

gatos, exemplificando uma área de 30m<sup>2</sup> na qual teria capacidade para quinze gatos:

Tabela 2 - Capacidade Canil

<b>Canil: área externa/ área interna</b> <a href="http://www.kenneldesign.com">www.kenneldesign.com</a>	
Área total para alojamentos dos animais	500 m <sup>2</sup>
Área mínima necessária para 1 animal	5 m <sup>2</sup>
Quantidade máxima de animais	100

Fonte: WSPA, 2011

Tabela 3 - Capacidade Gatil

<b>Gatil: semi-externo</b> <a href="http://www.catterydesign.com">http://www.catterydesign.com</a>	
Área mínima necessária para 1-2 / Grupo >4	2m <sup>2</sup> / 10m <sup>2</sup>
Área em m <sup>3</sup> por gato (760 mm x 1220 mm x 915 mm)	0.84 m <sup>3</sup>
Área total e quantidade de animais	30m x 15

Fonte: WSPA, 2011

É importante ressaltar que esse número também deve levar em consideração o orçamento e o número de funcionários da organização. Se o orçamento não for suficiente para garantir alimentação de boa qualidade, assistência veterinária, enriquecimento ambiental, higiene e manutenção das instalações em quantidade suficiente para propiciar os cuidados necessários aos animais, mesmo que haja espaço para um determinado número de animais, esse número deve ser reduzido para se adequar ao orçamento e pessoal disponíveis. (WSPA, 2011).

### 2.5.1.3. O desenho do abrigo

Os canis e gatis devem ser planejados de modo a se pensar nas necessidades dos animais, da equipe de trabalho e das pessoas que visitam o abrigo, proporcionando conforto, segurança e proteção às intempéries. (WSPA, 2011).

Um dos primeiros cuidados a se tomar é evitar a disseminação de doenças, alojando os animais recém-chegados em abrigos individuais, na área de quarentena, que como já foi abordado, deve ser alojada distante das áreas onde ficaram os animais saudáveis. A área de quarentena também não deve ser acessível ao público. (WSPA, 2011).

São também necessárias áreas próprias para o tratamento e medicação dos animais e para o preparo de sua alimentação. Assim como um espaço amplo para a recreação e exercícios dos animais e um local específico para animais mortos, contendo um freezer para

serem mantidos até a sua destinação final, não sendo recomendado enterrar o animal em solo comum, podendo ser nocivo à saúde devido ao fato de contaminação do mesmo, cabendo à prefeitura a destinação correta do corpo do animal, sendo o mais recomendado a cremação. (WSPA, 2011).

É importante destacar que é necessário um tratamento do esgoto gerado pelo abrigo, ao lavar os canis e gatis, antes da sua ligação a rede municipal, em função dos riscos de possível contaminação do solo com urina, fezes e água contaminada. Devendo ser utilizado um tipo de tratamento de esgoto individual como, por exemplo, tratamento de zona de raízes ou biodigestor.

#### **2.5.1.4. Diretrizes para alojamentos**

O alojamento para os animais deve ser pensado de modo a garantir seu bem estar e prevenir doenças, estresse, fugas e brigas, para isso é recomendado dois tipos de alojamentos: os individuais e os coletivos. Os cães por terem o instinto de viverem em matilha devem ficar em grupos pequenos de dois, três e até quatro animais, diminuindo o risco de problemas gerados pela reunião de muitos animais. Já a maioria dos gatos prefere ficar sozinhos em uma instalação individual, tendo uma visão de outros animais quando deseja, com uma área para se esconder, quando se sentem ameaçados.

- **Canis individuais:** Canis individuais devem ser utilizados, preferencialmente, para fêmeas em estado de gestação evidente ou com filhotes, animais com comportamento agressivo que não se adaptam à companhia de outros, animais feridos ou em tratamento e animais com doenças infectocontagiosas. Cada cão deve dispor de um mínimo de 2 metros quadrados de área coberta para descanso e abrigo das intempéries. Essa área deve conter uma cama/estrado confortável e espaço para vasilhas com alimento e água e ser construída de modo a evitar a entrada de sol, chuva e vento. A área coberta para descanso deve ser bem ventilada e iluminada. Além da área coberta, cada cão requer também um mínimo de 2,5 a 3,5 metros quadrados de área aberta para banho de sol e pequenos exercícios. A área coberta deve ter passagem permanente para a área aberta. Os animais devem ter uma boa visão para fora dos canis.

- **Canis coletivos:** Canis coletivos não são apropriados para animais doentes, feridos ou amamentando; já os cães agressivos devem permanecer com um número bem pequeno de outros cães, desde que bem adaptados entre eles. O número de camas/estrados e de vasilhas para alimento e água deve corresponder ao número de animais alojados. O espaço mínimo

requerido para cães que vivem em grupos é o mesmo que o requerido para um cão que vive em canil individual. Devem se tomar cuidados para que não sejam reunidos animais incompatíveis quanto à faixa etária, porte e comportamento. Em canis coletivos deve-se utilizar a prática de esterilização de todos os animais ou a estrita separação por sexo.

- Gatis individuais: As instalações dos gatos devem ser separadas visual e acusticamente das instalações dos cães. Gatis individuais devem alojar, preferencialmente, fêmeas em estado de gestação evidente ou com filhotes, animais feridos ou em tratamento e animais com doenças infectocontagiosas. A área fechada mais a área aberta para banho de sol e exercício devem ter um mínimo de 2,2 metros cúbicos, sendo a abertura voltada para frente. A parte fechada deve ter cama, prateleiras para subir e espaço para colocação de vasilhas com alimento e água, sendo construída de modo a evitar a entrada de sol, chuva e vento. Caixas de material lavável ou de papelão para se acomodarem ou se esconderem, podem ser dispostas sobre as prateleiras. Caixas ou bandejas plásticas, contendo serragem, areia ou jornal picado podem ser usadas para os gatos fazerem a deposição dos dejetos e devem ser colocadas distantes dos comedouros e bebedouros. A área fechada deve ter passagem permanente para a área aberta. Uma boa ventilação é essencial e, quando os gatis estiverem posicionados de frente um para o outro, devem ser separados por um mínimo de 2 metros para prevenir a disseminação de doenças.

- Gatis coletivos – Uma boa ventilação é essencial em gatis coletivos. Gatos necessitam de acesso à área fechada, com espaço para vasilhas de alimento, água, cama, e acesso à área aberta. Também devem estar disponíveis nos gatis coletivos materiais como prateleiras, caixas para se acomodarem e bandejas higiênicas. O tamanho máximo de um grupo é de 50 animais, mas grupos menores são recomendados. Quando alojados em grupos, deve-se fazer a esterilização de todos ou a separação estrita por sexo. (WSPA, 2011).

#### **2.5.1.5. Conforto dos espaços destinados ao abrigo dos animais**

O desenho e o funcionamento de um abrigo devem ser planejados de modo a propiciar uma estadia confortável e segura para os animais, para isso é necessário tomar certos cuidados como estar atento à conservação das estruturas, de modo a evitar ferimentos e outros problemas decorrentes do desgaste do material; atender às necessidades básicas dos animais no abrigo, oferecendo espaço apropriado para a expressão de comportamentos naturais, como deitar e levantar confortavelmente, caminhar livremente, correr e brincar. Instalações que promovam um ambiente enriquecido, propiciando estímulos físicos e mentais, complexos e



interativos oferecem uma melhor qualidade de vida aos animais. (WSPA, 2011).

Também é importante identificar os fatores geradores de estresse, como extremos de temperatura, ruídos e odores desagradáveis ou intensos, falta de atividade física e de vida social, competição intensa, confinamento prolongado. (WSPA, 2011).

O fator da poluição sonora deve ser bem trabalhado utilizando materiais mais apropriados para reduzir a passagem dos ruídos. A altura do pé-direito da construção e o tipo de material utilizado no forro/telhado também tem grande influência sobre os ruídos. Para diminuir o estresse dos animais e dos funcionários, é importante avaliar essa situação e buscar os melhores caminhos para minimizar esses problemas. A forma do edifício e a setorização dos espaços por funções deverão ser estudados no início do desenvolvimento do projeto arquitetônico para garantir tais parâmetros de conforto acústico e térmico, insolação, luminosidade, ventilação e conforto visual. O uso adequado de uma vegetação típica da região objeto de estudo poderá ser uma estratégia valiosa na criação de microclimas mais amenos, barreiras para a propagação do som e geração de uma paisagem mais agradável para o convívio de animais e funcionários. (WSPA, 2011).

## **2.6. Coordenação modular na arquitetura**

Lucini (2001) define coordenação modular como “o sistema dimensional de referência que, a partir de medidas com base em um módulo predeterminado (10 cm), compatibiliza e organiza tanto a aplicação racional de técnicas construtivas como o uso de componentes em projeto e obras, sem sofrer modificações”.

Ou seja, através da determinação de uma medida de referência, denominada módulo, coordenando as dimensões do edifício através de seus múltiplos ou submúltiplos, garantem-se medidas padronizadas, reduzindo o desperdício de materiais e facilidade na compatibilização de projetos, além de reduzir prazos e proporcionar maior produtividade da mão de obra.

A modulação não é um conceito novo, os gregos já utilizavam a proporção como forma de se obter harmonia e beleza, os romanos planejavam a cidade obedecendo a um reticulado modular, e na arquitetura japonesa é utilizado o *ken* como unidade de medida padrão na arquitetura residencial. (Sousa, 2011).

A aplicação da modulação na arquitetura moderna aparece ligada a industrialização, na época posterior a guerra, em um período de grande demanda habitacional, onde a definição de um sistema de coordenação modular auxiliou na produção de construções habitacionais, tanto racionalizadas como pré-fabricadas e industrializadas.

No Brasil, apesar de no início a prática ter sido associada a construções econômicas de baixa qualidade devido à precariedade das soluções tecnológicas adotadas, hoje, segundo Lucini (2001), “Devido às mudanças no contexto econômico e financeiro da produção de edificações, os processos de racionalização e compatibilização construtiva e dimensional voltam a considerar-se como alternativa para a necessária redução de custos e aumento da produtividade.”.

A Coordenação modular aliada a flexibilização possibilita a criação de um projeto mais racional, ou seja, com uma aplicação mais eficiente de recursos gerando menor desperdício e maior economia, sendo essas características importantes para uma obra que venha a ser realizada pelo governo ou por meio de ajuda de ONGs.

## **2.7. Arquitetura bioclimática**

A chamada arquitetura bioclimática consiste em criar um projeto de forma que esse integre às características climáticas do local, usando-as a seu favor, de modo que diminua o consumo energético e reduza os impactos ambientais. A aplicação desses conceitos para o projeto proposto tem por objetivo criar um ambiente saudável para os animais, funcionários e visitantes do local, enquanto contribui para a economia de despesas ligadas ao consumo energético. (CORREA, 2002).

Um dos principais recursos naturais utilizado na arquitetura bioclimática é a radiação solar, que pode ser aproveitada para a iluminação natural nos ambientes, como aquecimento dos espaços com o devido controle térmico e usada também, como meio de energia alternativa para o aquecimento de água. Para isso deve ser feito um estudo da insolação e dos ventos dominantes do terreno, podendo assim orientar a edificação de modo a aproveitar a luz solar e a ventilação de forma adequada em todas as épocas do ano. A carga térmica que é proveniente da radiação solar deve ser cuidadosamente avaliada em sua quantidade nos ambientes, pois pode se tornar excessiva e gerar ganhos de calor difíceis de serem eliminados. O conhecimento da trajetória solar ajudará não só no aproveitamento da luz natural, como também a estipular quais orientações do edifício deverão ser protegidas de uma radiação excessiva onde o aquecimento não é bem vindo contribuindo assim, para um edifício energeticamente eficiente.

Outro recurso natural importante que será aproveitado é a vegetação, podendo ser utilizada para criar um microclima em áreas de grande insolação, ajudando assim a amenizar a temperatura e criando um ambiente mais agradável, principalmente nas áreas dos canis e

gatis, contribuindo também com o isolamento acústico, minimizando os ruídos provenientes dos animais criando um ambiente acusticamente mais agradável.

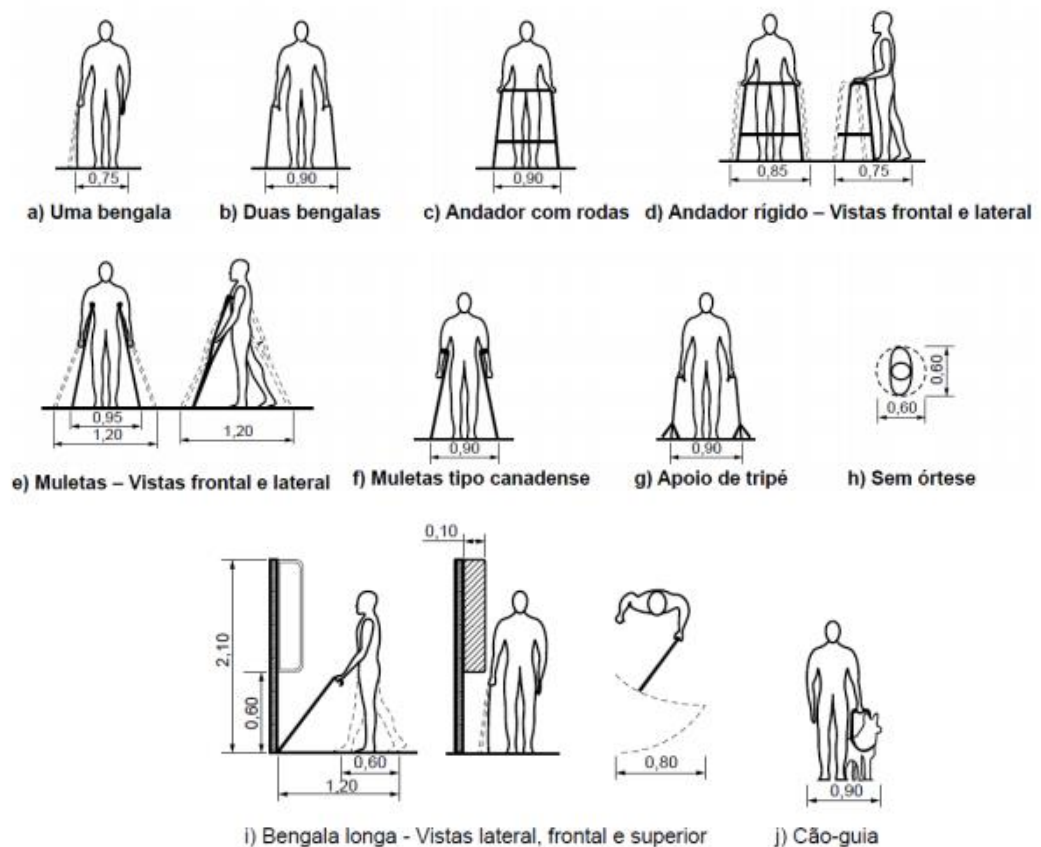
## 2.8. NBR 9050:2015 - Acessibilidade a edificações, mobiliário, espaços e equipamentos urbano

A NBR 9050: 2015 estabelece critérios e parâmetros técnicos a serem observados quanto ao projeto, construção, instalação e adaptação do meio urbano e rural, e de edificações às condições de acessibilidade. Sendo imprescindível o seu cumprimento para melhor atender ao usuário. As análises que serão feitas apontam apenas os pontos que serão relevantes para o projeto em questão.

- Dimensões

Dimensões referenciais para deslocamento de pessoas em pé, seja ela portadora de algum equipamento de locomoção ou não. (Fig.4).

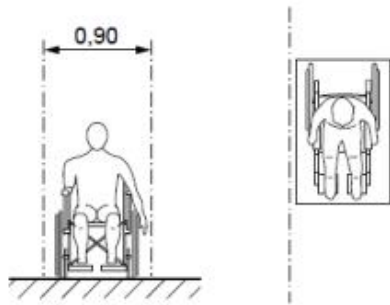
Figura 4- Dimensionamento para uma pessoa em pé



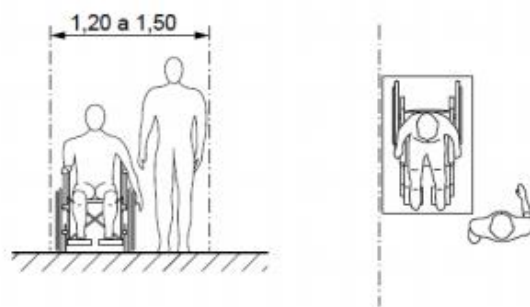
Fonte: NBR 9050, ABNT, 2015, p.7

Dimensões referenciais para deslocamento em linha reta para pessoas em cadeira de rodas. (Fig.5).

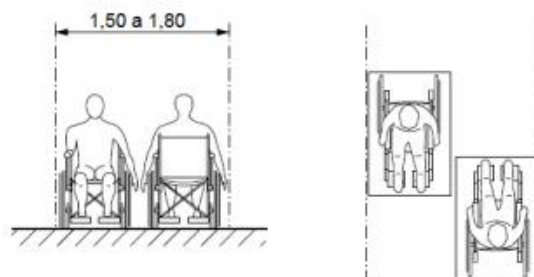
Figura 5 - Dimensionamento para pessoas em cadeira de rodas



a) Uma pessoa em cadeira de rodas – Vistas frontal e superior



b) Um pedestre e uma pessoa em cadeira de rodas – Vistas frontal e superior



c) Duas pessoas em cadeira de rodas – Vistas frontal e superior

Fonte: NBR 9050, ABNT, 2015, p.9

- Sinalização

As sinalizações devem ser autoexplicativas, perceptíveis e legíveis para todos, inclusive para as pessoas portadoras de necessidades especiais. A sinalização tátil no piso, sendo elas de alerta ou direcional, devem ser especificadas conforme a necessidade do local e deve haver um relevo para que possam ser percebidos, por portadores de necessidades visuais, para a percepção de desníveis, objetos, existência de degraus, patamares, elevadores e mudanças de direção.

- Rotas acessíveis

As áreas de qualquer espaço ou edificação de uso público ou coletivo devem ser servidas de uma ou mais rotas acessíveis, ou seja um trajeto contínuo, desobstruído e

sinalizado, que conecta os ambientes externos e internos de espaços e edificações, e que pode ser utilizada de forma independente e segura por todas as pessoas.

As rotas acessíveis devem possuir iluminação natural ou artificial, ter revestimentos e acabamentos com superfície regular, firme, estável e não trepidante, e respeitar a inclinação de até 2% para áreas internas e até 3% para pisos externos.

- Rampas

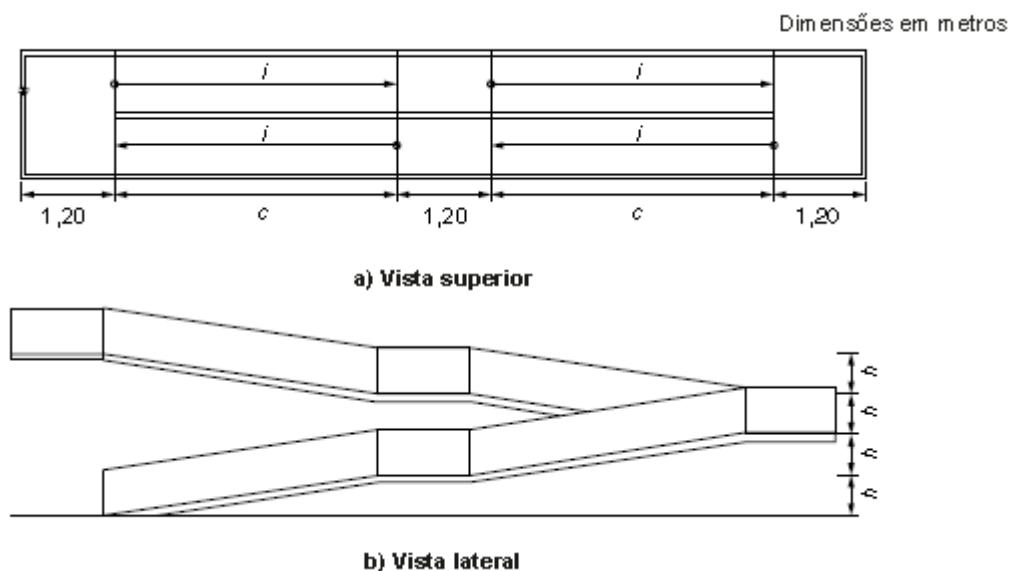
São consideradas rampas as superfícies de pisos com declividade igual ou superior a 5%. É necessário respeitar os limites máximos de inclinação, desníveis a serem vencidos e o número máximo de patamar, para garantir que ela se torne acessível (TAB.4 e FIG.6).

Tabela 4 - Dimensionamento de rampas

Desníveis máximos de cada segmento de rampa $h$ m	Inclinação admissível em cada segmento de rampa $i$ %	Número máximo de segmentos de rampa
1,50	5,00 (1:20)	Sem limite
1,00	$5,00 (1:20) < i \leq 6,25 (1:16)$	Sem limite
0,80	$6,25 (1:16) < i \leq 8,33 (1:12)$	15

Fonte: NBR 9050, ABNT, 2015, p.59

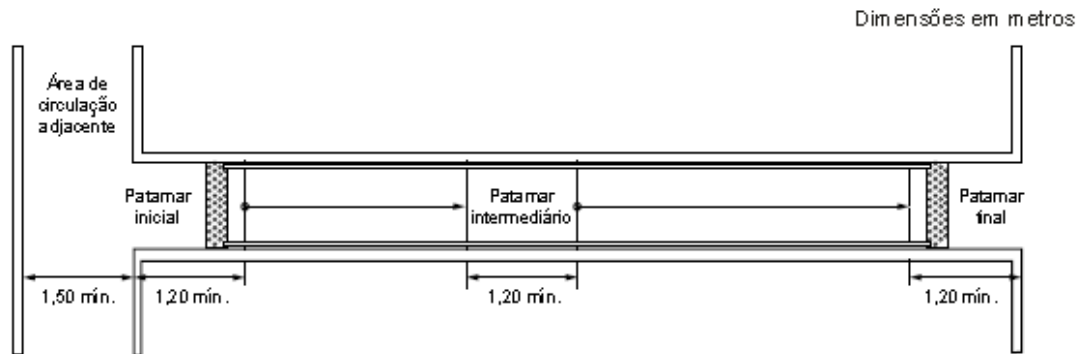
Figura 6 - Dimensionamento de rampas



Fonte: NBR 9050, ABNT, 2015, p.58

Devem ser previsto patamares no início, fim e entre os segmentos de rampas (sendo recomendada a criação de um patamar a cada 50 metros de percurso), devendo possuir dimensão longitudinal mínima de 1,20 m, conforme a FIG. 7. Quando os patamares forem situados em mudanças de direção estes devem ter dimensões iguais à largura da rampa.

Figura 7 - Patamares das rampas - Vista superior



Fonte: NBR 9050, ABNT, 2015, p.60

- Escadas

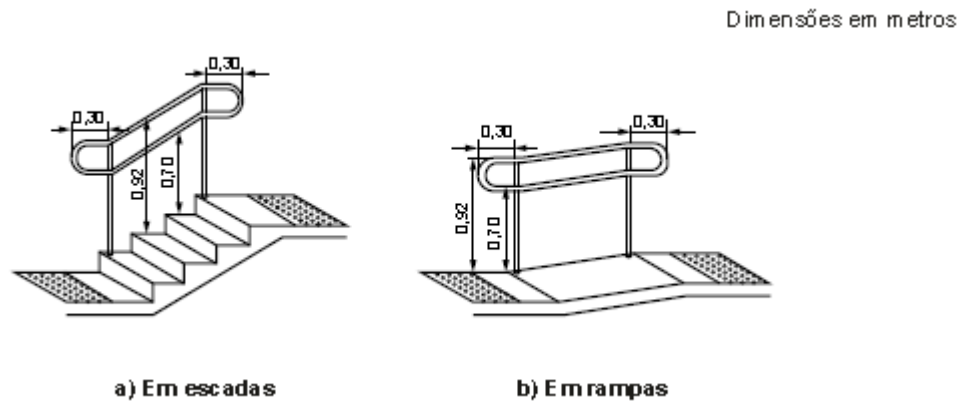
As dimensões dos pisos e espelhos devem ser constantes em toda a escada, respeitando as seguintes condições de dimensionamento: a soma do piso mais duas vezes o tamanho do espelho deve ser maior ou igual a 0,63m e menor ou igual a 0,65m; o piso deve ser maior ou igual a 0,28m e menor ou igual a 0,32m; o espelho deve ser maior ou igual a 0,16m e menor ou igual a 0,18m. A largura da escada deve ser estabelecida de acordo com o fluxo de pessoas conforme a NBR 9077, sendo a largura mínima de 1,20m.

As escadas também devem conter no mínimo um patamar a cada 3,20m de desnível ou sempre que houver mudança de direção, os patamares devem ter dimensão longitudinal mínima de 1,20m, e quando situados em mudanças de direção devem ter dimensões iguais à largura da escada.

- Corrimão e guarda corpos

Os corrimãos devem ser instalados em rampas e escadas, em ambos os lados, a uma altura de 0,92m e a 0,70m do piso, conforme a FIG. 8. Podendo ser acoplados aos guarda-corpos, devendo ser feitos de materiais rígidos e firmemente fixados garantindo condições de seguras de utilização.

Figura 8 - Corrimãos em escadas e rampas



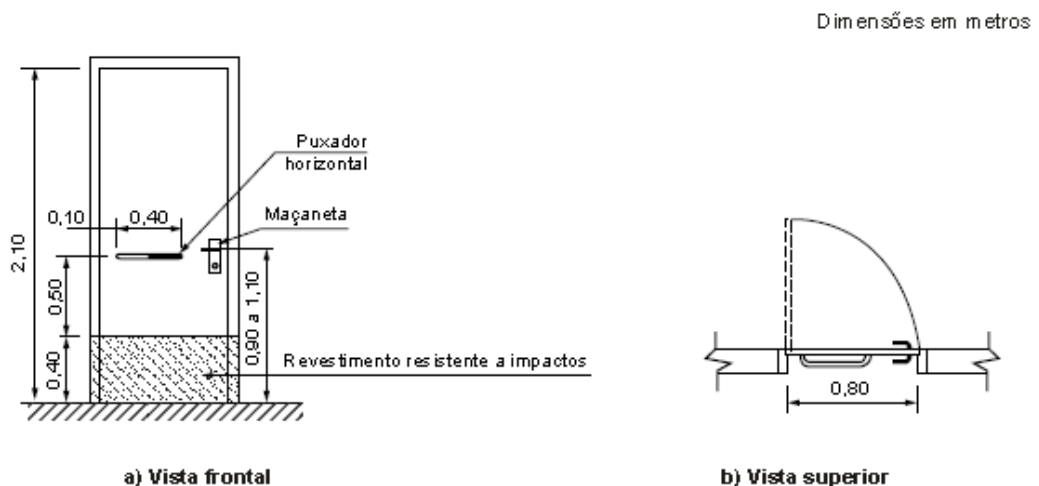
Fonte: NBR 9050, ABNT, 2015, p.63

- Portas

As portas quando abertas devem possuir um vão livre de no mínimo 0,80m de largura e 2,10m de altura, quando em portas de mais de uma folha pelo menos uma delas deve ter o vão livre de 0,80m.

Quando em sanitários ou vestiários, as portas devem possuir no lado oposto ao da abertura um puxador horizontal associado à maçaneta, respeitando as medidas conforme a FIG. 9.

Figura 9 - Portas com revestimento e puxador horizontal



Fonte: NBR 9050, ABNT, 2015, p.71

- Sanitários acessíveis

Os sanitários acessíveis devem localizar-se em rotas acessíveis, próximas a circulação principal, próximos ou integrados as demais instalações sanitárias e devem ser devidamente sinalizados. Estes devem possuir entrada independente de modo que a pessoa com deficiência

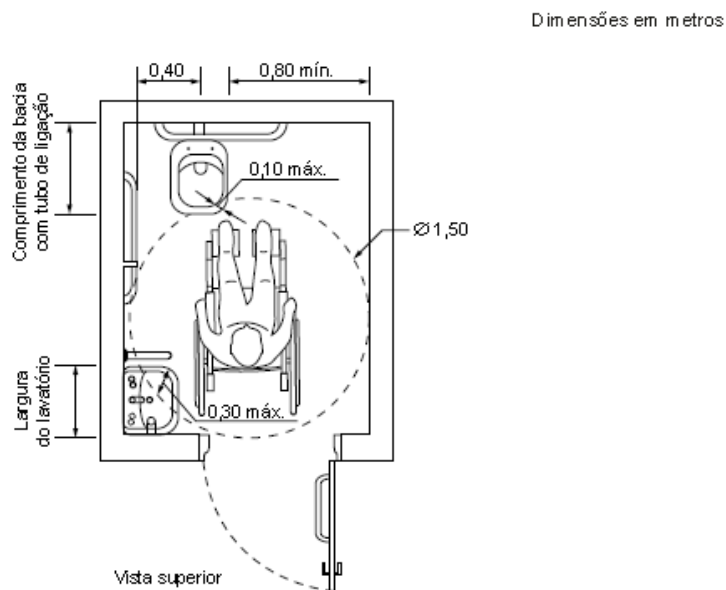
possa entrar acompanhada de alguém do sexo oposto. Recomenda-se que a distância máxima a ser percorrida de qualquer ponto da instalação até os sanitários acessível seja de no máximo 50m.

Define-se que o número de sanitários acessíveis com entrada independente em uma edificação de uso público a ser construída, seja de 5% do total de cada peça sanitária, com no mínimo um, para cada sexo em cada pavimento, onde houver sanitários.

Os sanitários deverão ter dimensões mínimas para a manobra da cadeira de rodas, com um círculo de 1,50m de diâmetro para uma rotação de 360°. Os lavatórios deverão estar a 0,80m de altura do piso e não poderão ter colunas, para que não impeça a área de manobra. A FIG. 10 representa as dimensões mínimas para um sanitário acessível.

É essencial a instalação de barras de apoio para promover a segurança dos portadores de necessidades especiais. Todas as barras devem suportar a um esforço de no mínimo 150 kg e estar firmemente fixadas a uma distancia mínima de 40 mm entre sua base de suporte até a face interna da barra. (FIG.11).

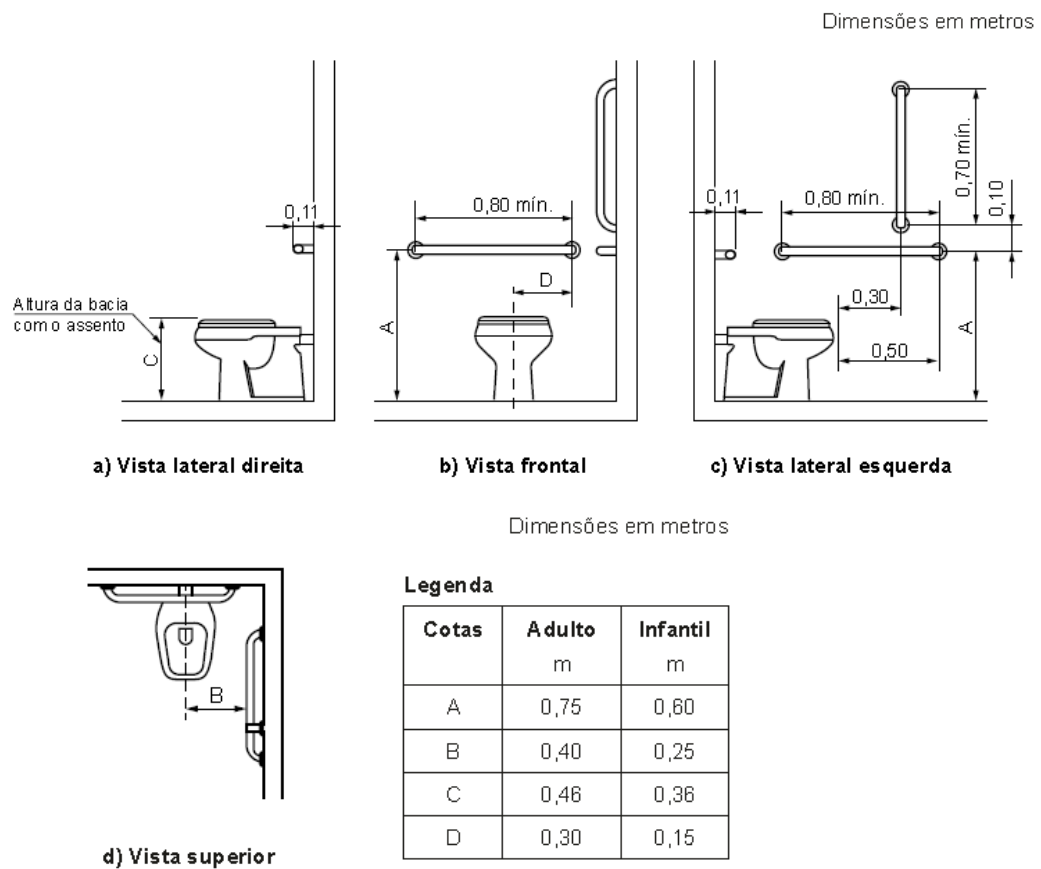
Figura 10 - Dimensão mínima de um sanitário acessível



Fonte: NBR 9050, ABNT, 2015, p.87



Figura 11 - Dimensionamento de barras de apoio



Fonte: NBR 9050, ABNT, 2015, p.92

## 2.9. NBR 9077:2001 - Saída de emergência em edifícios

A norma NBR 9077: 2001 visa atribuir condições básicas na edificação, a fim de que os usuários possam abandoná-las em segurança em caso de incêndio ou pânico e permitir fácil acesso de auxílio externo para o combate ao fogo e a retirada dos usuários. As análises que serão feitas apontam apenas os pontos que serão relevantes para o projeto em questão.

- Saídas de emergência

São consideradas saídas de emergências os acessos ou rotas de saídas horizontais que levam ao espaço livre exterior nas edificações térreas, estas são dimensionadas em função da população, sendo a largura mínima de 1,10m e pé direito mínimo de 2,50m.

O número mínimo de saídas deve ser calculado de acordo com as dimensões em planta, altura e ocupação da edificação.

- Acessos

Os acessos devem permitir o fácil escoamento dos usuários, serem devidamente

sinalizados e iluminados com indicação clara de saídas, permanecerem livres de quaisquer obstáculos, ter largura mínima de acordo com o valor determinado para as saídas de emergência, sendo a largura mínima de 1,10m, e pé direito mínimo de 2,50m com exceção de obstáculos como vigas e vergas de portas, sendo nesse caso o pé direito mínimo de 2,10m.

- Portas

As portas de saídas e de salas com ocupação de mais de 50 pessoas devem abrir no sentido do trânsito da saída e terem dimensão mínima de 0,80m valendo para uma unidade de passagem.

- Rampas

As rampas são obrigatórias para unir dois pavimentos com acesso a áreas de refugio em edificações classificadas como H-2 e H-3; sempre que a altura a vencer for inferior a 0,48m e para unir o nível externo ao nível do saguão térreo das edificações em que houver usuários de cadeiras de roda.

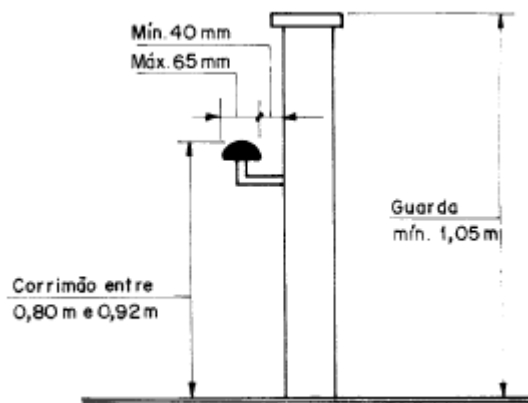
As rampas devem ter largura obedecendo aos valores definidos para as saídas de emergência, e devem sempre terminar e iniciar com patamares, sendo que estes devem ter comprimento mínimo de 1,10m.

A declividade máxima em áreas exteriores deve ser de 10%, para a classificação referente a centro de acolhimento e tratamento de animais, que se enquadra como hospitais veterinários e assemelhados, a declividade máxima em áreas interiores é de 10%.

- Guarda corpos e corrimãos

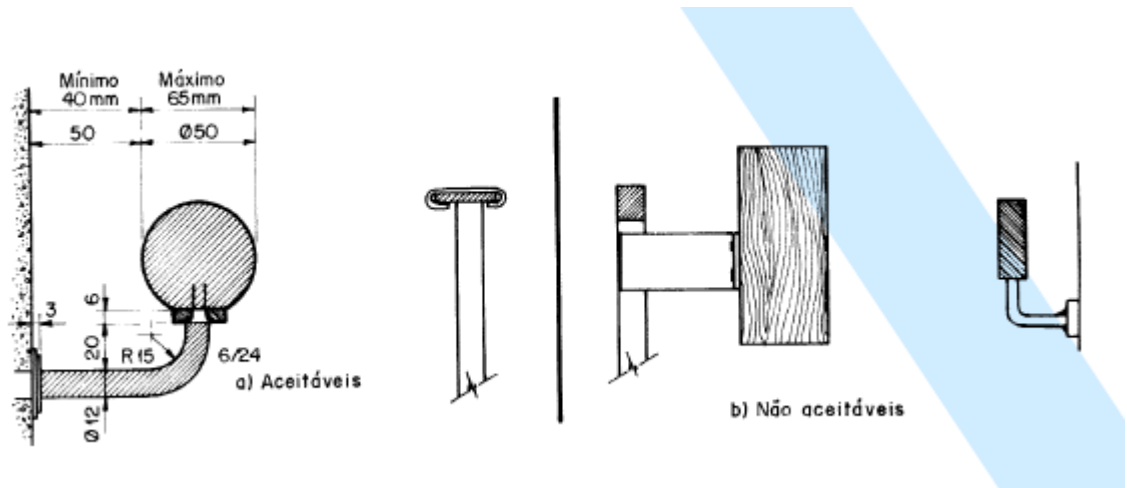
Todas as saídas de emergências devem ser protegidas por guarda corpos em ambos os lados, estes devem possuir a altura de 1,05m ao longo de patamares, corredores e outros, podendo ser reduzida para até 0,92m em escadas internas, conforme mostra a FIG. 12.

Figura 12 - Dimensões de guarda corpo e corrimão



Os corrimãos devem estar situados entre 0,80m e 0,92 m do nível do piso e serem projetados de maneira que possam ser agarrados confortavelmente, permitindo um contínuo deslocamento da mão ao longo de toda a sua extensão. (FIG. 12 e FIG. 13).

Figura 13 - Por menores de corrimãos



Fonte: NBR 9077, ABNT, 2001, p.18

## 2.10. RDC 050 - Infraestrutura de Estabelecimentos Assistenciais de Saúde

A norma RDC 050 estabelece diretrizes e regulamentações para o planejamento, programação e elaboração de projetos de estabelecimentos assistenciais à saúde. Nesse projeto ela será usada como base para o planejamento das áreas ligadas à saúde contidas no abrigo, como centro cirúrgico, consultório, central de esterilização, entre outras.

As tabelas disponíveis nos Anexos A, B, C e D, representam as dimensões, quantidades e instalações necessárias para os ambientes assistenciais à saúde, que poderão ser usados como referência para a clínica veterinária em um abrigo de animais, vale ressaltar que por ser um estabelecimento veterinário pode-se sofrer adaptações para que as diretrizes se adaptem às necessidades do dia a dia do mesmo.

No Anexo A, encontram-se diretrizes ligadas ao atendimento ambulatorial, sendo especificadas as seguintes medidas:

- Sala de imunização deve ter uma dimensão de no mínimo 6m<sup>2</sup> e instalação de água fria;
- Sala de curativos/ suturas e coleta material devem ter no mínimo 9,0m<sup>2</sup> e instalação de água fria;
- Consultório deve ter área mínima de 7,5m<sup>2</sup> e dimensão mínima de 2,2m, e

instalação de água fria.

No Anexo B, encontram-se diretrizes ligadas ao Centro cirúrgico, sendo especificadas as seguintes medidas:

- Sala de guarda e preparo de anestésico deve ter dimensão mínima de 4m<sup>2</sup> e instalações de água fria e ar comprimido medicinal;
- Sala de cirurgia, sendo optado para o proposto projeto a sala de cirurgia média, que deve ter área mínima de 25m<sup>2</sup> e dimensão mínima de 4,65m, sendo necessárias instalações de oxigênio, óxido nitroso, ar comprimido medicinal, vácuo clínico, ar condicionado, instalação elétrica de emergência e instalação elétrica diferenciada e exaustão.

No Anexo C, encontram-se diretrizes ligadas ao apoio técnico, sendo especificadas as seguintes medidas:

- Central de material esterilizado, com sala de lavagem e descontaminação com dimensão mínima de 4,8m<sup>2</sup>, com instalações de água fria e água quente;
- E sala de esterilização/ estocagem de material esterilizado com dimensão mínima de 4,8m<sup>2</sup>, com instalações de água fria e exaustão.

No Anexo D, encontram-se diretrizes ligadas a limpeza e zeladoria, sendo especificado as seguintes medidas:

- Depósito de material de limpeza com tanque (DML), com área mínima de 2,0m<sup>2</sup> e dimensão mínima de 1,0m, com instalação de água fria;
- Abrigo de recipiente de resíduos de lixo, com depósito com no mínimo dois boxes de resíduos biológicos e comum e um depósito de resíduos químicos, devendo conter instalação de água fria.
- Sala de armazenamento temporário de resíduos, com dimensão suficiente para a guarda de dois recipientes coletores, devendo conter instalação de água fria.

A RDC n°50 também estabelece importantes diretrizes para os acabamentos, devendo ser usado materiais adequados para o revestimento de pisos, paredes e tetos de áreas críticas e semicríticas, devendo ser resistentes à lavagem e ao uso de desinfetantes e também com o menor número possível de ranhuras e frestas, mesmo após o uso e limpeza frequente.

Os tetos, em áreas críticas, devem ser contínuos sendo proibido o uso de forros falsos removíveis, de modo que interfira na assepsia do ambiente, sendo também proibido o uso de divisórias removíveis nestas áreas, podendo ser usada paredes pré-fabricadas, desde que não possuam ranhuras e nem perfis estruturais aparentes.

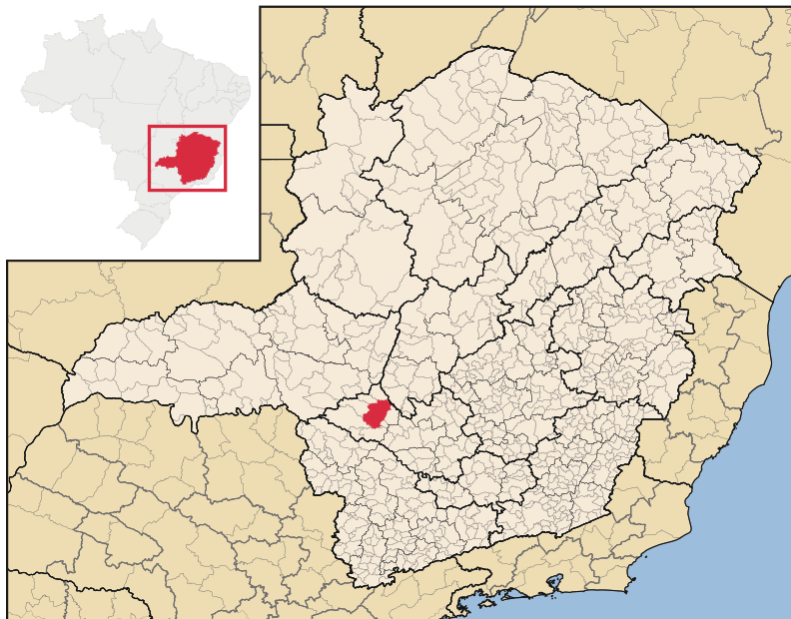
### 3. CONTEXTUALIZAÇÃO DO OBJETO DE ESTUDO E REGIÃO

Nesse capítulo será feito um breve estudo da cidade de Bambuí/MG levando em conta sua história, características territoriais, demográficas, climáticas e econômicas. Também será analisada a situação em que se encontram os animais abandonados pela cidade, além de estudar as normas vigentes aplicadas à construção civil.

#### 3.1. A cidade de Bambuí – MG

Localizada no Centro Oeste Mineiro, a 270 km de Belo Horizonte, o município se encontra próximo a Serra da Canastra e os seus acessos se dão por meio das rodovias MG-050, BR-354 e BR-262.

Figura 14 - Localização de Bambuí - MG



Fonte: Abreu (2018).

Segundo informações da Prefeitura Municipal, a formação de Bambuí teve início com a interrupção das obras de uma estrada, alguns trabalhadores ficaram cansados e não quiseram voltar para as suas cidades de origem, fazendo um acampamento na região onde mais tarde se constituiria a cidade. Por volta de 1720, o capitão João Veloso se estabelece na região, contudo sua fazenda não prosperou devido à hostilidade dos índios Caiapós e dos negros aquilombados.

Por meio de uma expedição liderada pelo Padre Toledo e o mestre de campo Inácio Correia Pamplona, culminou-se uma guerra contra os quilombolas e os índios Caiapós, sendo

conquistada a região de Bambuí, após a guerra a povoação floresceu e se desenvolveu lentamente através das décadas seguintes. (PREFEITURA MUNICIPAL DE BAMBUÍ).

“Em 1768 foi criada a freguesia de Bambuí, tendo como padroeira Sant’ana, mãe de Maria Santíssima. O estabelecimento oficial da freguesia só se efetivou, no entanto, em 23 de janeiro de 1816 com a concessão do Alvará.

Em 10 de julho de 1886 a Lei n.º 307 conferiu à Vila de Bambuí o foro de cidade.

Em 1911, a chegada da estrada de ferro a Bambuí impulsionou seu desenvolvimento.” (PREFEITURA MUNICIPAL DE BAMBUÍ, 2012).

Segundo informações do IBGE a unidade territorial do município em 2016 era de 1.455,819 km<sup>2</sup>, e sua população em 2010 de 22.734 pessoas, sendo estimada uma população de 24.018 pessoas para 2017. A cidade possui clima tropical de altitude, apresentando uma temperatura média anual de 20,7°C, com uma topografia de cerca de 40% de terreno plano, 30% de terreno ondulado e 30% de terreno montanhoso sendo banhada pelos rios Bambuí, São Francisco, Ajuda e Samburá. (IBGE, 2010).

Sua economia é proveniente da agropecuária, sendo o café, arroz, milho e soja, a sua principal produção agrícola, destacando-se também a pecuária bovina na produção de leite e carne. Com a chegada da usina de álcool e açúcar, Total Agroindústria Canaveira S/A em 2006, tendo a sua razão social alterada para Bambuí Bioenergia S/A em 2013, a economia da cidade passou a ser movimentada pela mesma.

A cidade também conta com um Instituto Federal de Minas Gerais, que é referência para toda a região na área educacional e tecnológica, formando profissionais de nível técnico e superior nas áreas de administração, turismo, informática, indústrias alimentícias, pecuária e veterinária.

### **3.2. A situação dos animais abandonados na cidade de Bambuí – MG**

O abandono de animais é um grande problema e quando não se é tomado providências que busquem amenizar esse fator pode gerar números exorbitantes, como é o caso de Bambuí.

No presente estudo foi constatada uma ausência de informações, pela Prefeitura Municipal, da quantidade de animais abandonados, sendo feita assim uma estimativa através dos números de animais vacinados na área urbana no final de 2017, que engloba animais domésticos e de rua, subtraída pelo número de animais domésticos obtidos numa recente pesquisa no início de 2018 pela Prefeitura Municipal. Como na cidade não existe Centro de

Controle de Zoonoses, os números foram obtidos através da Secretaria de Saúde Municipal.

Como representado na TAB. 5, obteve-se um espantoso número de cães abandonados, sendo esse de 2056 cães, um número que na estimativa se mostra maior que o número de cães domésticos da área urbana da cidade, embora o número de gatos seja pouco expressivo, deve-se levar em consideração a dificuldade de vacinação de gatos de ruas, por serem geralmente ariscos, estimando assim que essa quantidade seja bem maior que a obtida.

Tabela 5 - Estimativa de animais abandonados em Bambuí

	<b>CÃES</b>	<b>GATOS</b>
VACINADOS NA ÁREA URBANA - 2017	3.943	454
QUANTIDADE DE ANIMAIS DOMÉSTICOS - 2018	1.887	402
<b>RESULTADO</b>	<b>2.056</b>	<b>52</b>

Fonte: Próprio autor, 2018.

Esses animais são facilmente encontrados por toda a cidade, habitualmente andando em grandes grupos, como mostra a FIG. 15.

Figura 15- Cães abandonados se encontram na frente da Prefeitura



Fonte: ONG Love Pets, 2017.

Geralmente estes animais se encontram doentes e famintos e o seu socorro vem por parte da população e das duas ONG's de proteção animal existentes na cidade, que disponibilizam casinhas de papelão e vasilhas com água e ração para os mesmos, como podemos ver nas FIG. 16 e 17.

Figura 16- Cadela sendo alimentada pela população



Fonte: ONG Love Pets, 2018.

Figura 17 - Cão sendo alimentado pela população



Fonte: ONG Love Pets, 2018.

No centro da cidade, por haver grande presença da população e por alguns comerciantes oferecerem comida e água para os animais, é um local onde se encontra uma boa parte destes cães abandonados, como ilustrado nas FIG. 18 e 19 obtidas através de uma breve volta pela praça central.



Figura 18 - Cães na praça central



Fonte: Próprio autor, 2018.

Figura 19 - Cães na praça central



Fonte: Próprio autor, 2018.

Outro local com a forte presença desses animais é o aeroporto, onde geralmente são abandonado ninhadas de filhotes, como mostra as FIG. 20 e 21, cabendo à população que

sensibiliza com a situação, levar diariamente alimentos e água, além de improvisarem abrigos de lona e caixas de papelão.

Figura 20 - Filhotes abandonados no aeroporto



Fonte: Próprio autor, 2018.

Figura 21 - Filhotes abandonados no aeroporto



Fonte: Próprio autor, 2018.

Grande parte do socorro a esses animais vem das ONG's existentes na cidade, que se mantem com a ajuda de doações da população e de eventos beneficentes realizados pelas mesmas. Uma dessas ONG's, a Love Pets, mantém um abrigo improvisado em um lote cedido

por um contribuinte, mas pela falta de condições e pelo tamanho do lote, não é possível abrigar todos os animais abandonados da cidade. Atualmente o abrigo acolhe 87 cães (FIG. 22, 23 e 24) que estão em busca de um lar-

Figura 22 - Cães no abrigo da ONG Love Pets



Fonte: ONG Love Pets, 2018.

Figura 23 - Cães no abrigo da ONG Love Pets



Fonte: ONG Love Pets, 2018.

Figura 24 - Cães no abrigo da ONG Love Pets



Fonte: ONG Love Pets, 2018.

Diante desta realidade, torna-se evidente a necessidade de um abrigo para acolher os animais carentes que se encontram por toda a cidade. Além da preocupação com o bem estar destes animais, existe uma questão mais séria relacionada com a saúde pública devido ao fato desses serem vetores de diversas doenças que podem ser transmitida a população.

### 3.3. Código de obras de Bambuí

O Código de obras é um conjunto de leis que definem conceitos básicos para garantir o conforto ambiental, segurança, salubridade e acessibilidade, cabendo ao município através dele fiscalizar e controlar o espaço construído e seu entorno. Nesse sentido, será apresentado um estudo do Código de obras de Bambuí levando em conta os aspectos que dizem respeito ao projeto que será proposto.

- Pé direito – a altura livre entre o piso e o nível inferior do forro ou teto:

Nos compartimentos de permanência noturna deve ter no mínimo 2,80 metros e nos compartimentos de permanência diurna deve ter no mínimo 2,70 metros.

Nas salas de reuniões e conferências o pé direito deve ser de 6,00 metros.

- Insolação, iluminação e ventilação:

Todos os compartimentos de qualquer habitação devem possuir aberturas verticais, proporcionando iluminação e ventilação natural, podendo ser substituída por dutos de ventilação em banheiros, lavatórios, instalações sanitárias, circulações e salas de espera em geral.

- Pisos:

È obrigatório à construção de calçada, em torno das edificações e junto às paredes, com a largura mínima de um metro, para o escoamento de água pluvial.

- Paredes:

As dimensões mínimas para as paredes de alvenaria são de um tijolo para as paredes externas e de meio tijolo para as paredes internas.

- Afastamentos da construção:

As construções deverão ter afastamento mínimo de 1,5 metros do alinhamento da rua.

- Corredores:

A largura mínima dos corredores internos deverá ser de 90 centímetros e quando esse tiver o comprimento maior que 10 metros deverão receber luz direta.

- Cozinhas:

As cozinhas deverão ter superfície mínima de 7 metros quadrados, não podendo ter comunicação direta com instalações sanitárias e seus tetos devem ser de material incombustível e isolante ao calor.

## 4. LEITURAS DE OBRAS ANALOGAS

Com o objetivo de obter informações sobre o funcionamento e a aplicação do assunto na prática é feito um estudo de projetos semelhantes ao proposto, onde é destacada sua materialidade e estrutura, alojamentos e soluções que visam o bem estar animal.

### 4.1. South Los Angeles – animal care center

Projetado em 2013 pelo escritório RA-DA, este centro localizado em Los Angeles, Estados Unidos, teve como objetivo criar um ambiente acolhedor para os visitantes e envolver a comunidade com o intuito de incentivar a adoção e diminuir a eutanásia. (FIG.25). (ARCHDAILY, 2013).

Figura 25 - Fachada South Los Angeles - animal care center



Fonte: ARCHDAILY, 2013

Localizado em uma área industrial, cercada por zonas residenciais e perto de avenidas movimentadas, o prédio foi situado estrategicamente para se tornar visível, com uma fachada com cores vivas e com árvores pela calçada criando um refugio para a comunidade que é sempre bem vinda. (FIG. 26). (ARCHDAILY, 2013).

Figura 26 - Estacionamento público e entrada - South Los Angeles - animal care center



Fonte: ARCHDAILY, 2013.

O prédio é dividido em duas partes criando um corredor central, ao qual os arquitetos chamaram de galeria, que conecta o estacionamento público à área do canil ao ar livre, como mostra a FIG. 27. Ao passar por esse corredor os visitantes podem ver as salas que abrigam os animais para adoção, como cães, gatos e repteis. A Galeria se estende se transformando no Main Boulevard, um caminho ajardinado projetado para acomodar um grande número de pessoas. (ARCHDAILY, 2013).

Figura 27 – Implantação - South Los Angeles - animal care center



Fonte: ARCHDAILY, 2013.

Os canis foram cuidadosamente projetados evitando que fiquem de frente um para o outro, para diminuir o nível de ruídos e latidos, como mostra a FIG. 28. Todos os canis

buscam se orientar para um mini jardim ou paredes revestidas de vegetação, garantindo sombreamento e diminuindo a propagação de ruídos, criando um ambiente calmo tanto para os animais quanto para os visitantes, que devido a essas características são encorajados a ficarem mais tempo nos jardins do canil, promovendo maior interação entre os animais e aumentando as chances de adoção. (ARCHDAILY, 2013).

Figura 28 - Locação dos canis - South Los Angeles - animal care center



Fonte: ARCHDAILY, 2013.

Foram tomadas diversas medidas para que o edifício recebesse a classificação LEED Silver, como um eficiente estudo da iluminação, controle de temperatura e qualidade ambiental. Houve uma preocupação também com a escolha de materiais optando-se por materiais de conteúdo reciclado e disponíveis na própria região, e também na escolha das plantas para o paisagismo, as quais são plantas com facilidade de manutenção e baixo consumo de água. (ARCHDAILY, 2013).

Com soluções simples e eficientes o South Los Angeles – animal care center se destaca ao pensar em um modo de trazer a comunidade para o dia a dia do abrigo estimulando a adoção e o apoio a causa animal, utilizando-se de um ambiente agradável para os visitantes e os animais, aspectos esses que devem ser adotados no projeto proposto neste Trabalho de Conclusão de Curso.

#### 4.2. Palm springs – animal care facility

Criado em Palm Springs, Estados Unidos, diante da necessidade de um novo abrigo



para a cidade, mas com o empecilho da redução de cortes de gastos da prefeitura quanto às melhorias públicas, a construção do abrigo foi financiada pelas ONGs e a população. Na medida em que o projeto foi evoluindo atraiu-se maior interesse da população, aumentando às arrecadações, com isso pode-se adicionar mais equipamentos e comodidades internas. Concluído em 2011, o projeto chamou a atenção de cidades vizinhas que se interessaram pelo serviço do abrigo, resultando em uma expansão da edificação em 2012. (ARCHDAILY, 2012).

Devido às restrições no orçamento, por ser uma obra dependente de doações, o projeto foi feito de forma que pudesse ser executado em etapas visando futuras expansões e utilizando conceitos bioclimáticos para melhorar a eficiência energética do edifício e diminuir os impactos ambientais. Implantando em um primeiro momento um sistema ligado a conservação de água, onde a água é reciclada por meio de uma estação de tratamento e reaproveitada na lavagem de canis e irrigação, e prevendo a instalação futura de um sistema fotovoltaico para suprir até 30% do consumo de energia dos edifícios. (ARCHDAILY, 2012).

Localizado em frente a um parque ativamente frequentado pela população o edifício possui uma volumetria que o remete às construções locais, como mostra as FIG. 29 e 30. O abrigo conta com três entradas públicas principais, como demonstra a FIG. 31, todas orientadas para a praça, sendo elas para adoção, para admissão de animais perdidos e abandonados e para acesso ao centro de educação à população. (ARCHDAILY, 2012).

Figura 29 – Fachada Principal Palm Springs Animal care facility



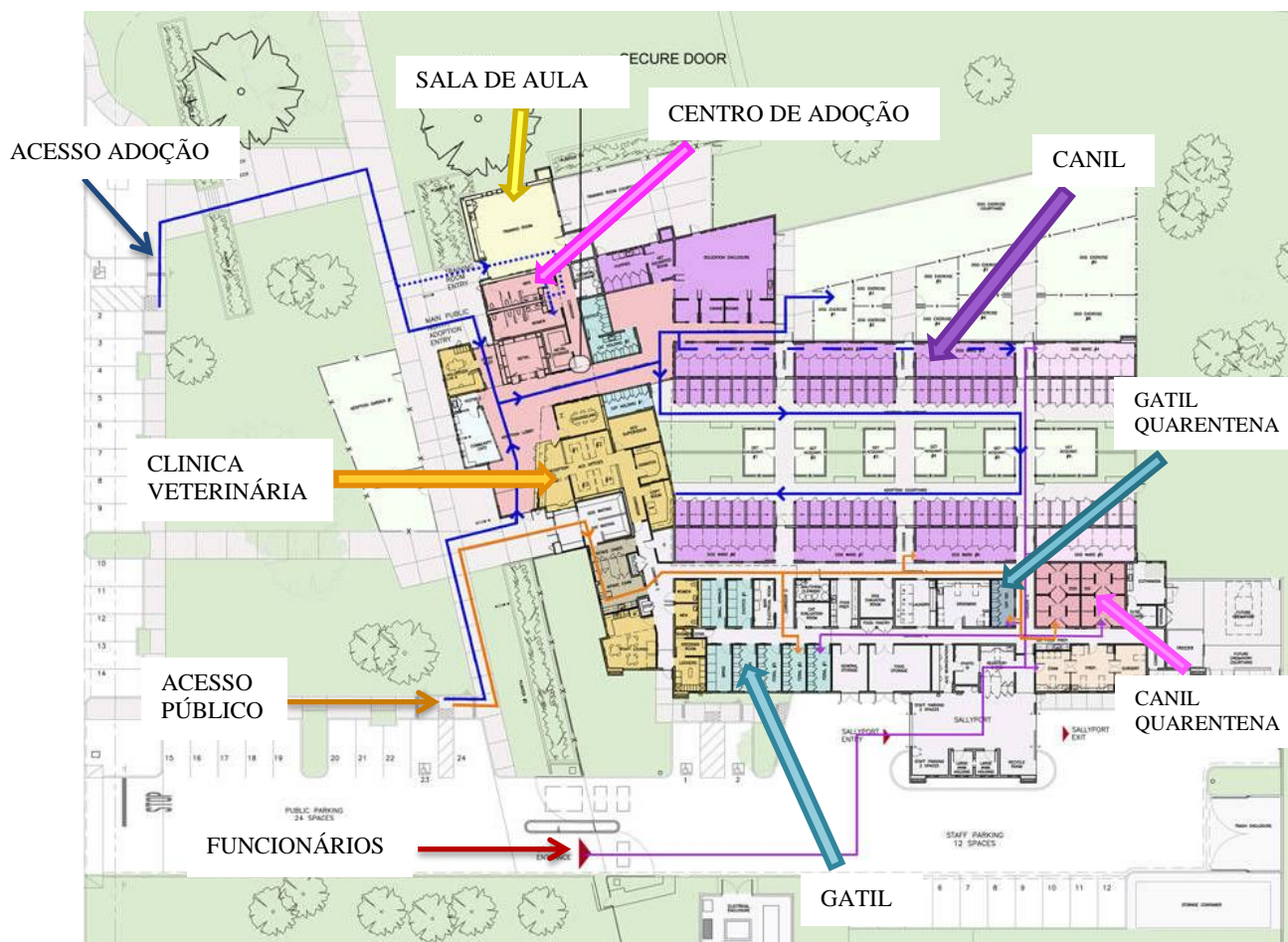
Fonte: ARCHDAILY, 2012.

Figura 30 – Vista Lateral Palm Springs Animal care facility



Fonte: ARCHDAILY, 2012.

Figura 31 – Acessos Palm Springs Animal care facility



Fonte: ARCHDAILY, 2012.

A edificação foi construída utilizando sistema de aço para pilares e postes de metal com fechamento das paredes em gesso de cimento, como mostra a FIG. 32, na área dos animais foram escolhidos materiais com longo prazo de durabilidade, devido a constante

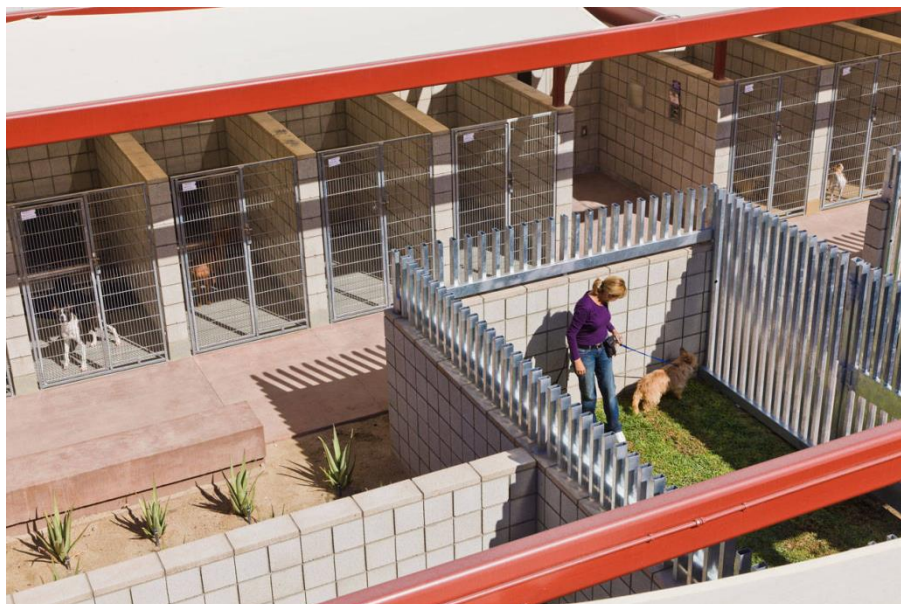
limpeza das unidades e aos prováveis danos provocados pelos animais, como apresenta a FIG. 33. (ARCHDAILY, 2012).

Figura 32 – Interior Palm Springs Animal care facility



Fonte: ARCHDAILY, 2012.

Figura 33- Canis Palm Springs Animal care facility



Fonte: ARCHDAILY, 2012.

Esse projeto se destaca pelas medidas tomadas para que fosse possível a sua construção e subsistência a partir do apoio das ONG's e comunidade, ressaltando a sua construção de forma a possibilitar ampliações e o aproveitamento de recursos, como a água da lavagem de canis e a energia solar, se tornando uma referência para o proposto projeto objeto

deste estudo de TCC já que compartilha das mesmas variáveis e diretrizes projetuais num cenário semelhante de necessidades e tipologia da edificação.

### 4.3. Centro de Refúgio Animal de Amsterdã – Holanda

O projeto localizado em Amsterdã, Holanda, surgiu da necessidade de unir os dois refúgios de animais existentes na cidade em uma única entidade, resultando no Centro de Refúgio Animal de Amsterdã. (FIG. 34.) (ARCHDAILY, 2008).

Figura 34 - Centro de Refúgio Animal de Amsterdã



Fonte: ARCHDAILY, 2008.

Tendo que trabalhar em um local extremamente difícil, devido ao formato peculiar do terreno e este ser cercado por riacho em todas as suas extremidades, como mostra a FIG. 35, os arquitetos tiveram que buscar soluções que equilibrassem o conforto e o clima e minimizasse os níveis de poluição sonora gerados pelos animais. (ARCHDAILY, 2008).

Figura 35 - Localização Centro de Refúgio Animal de Amsterdã

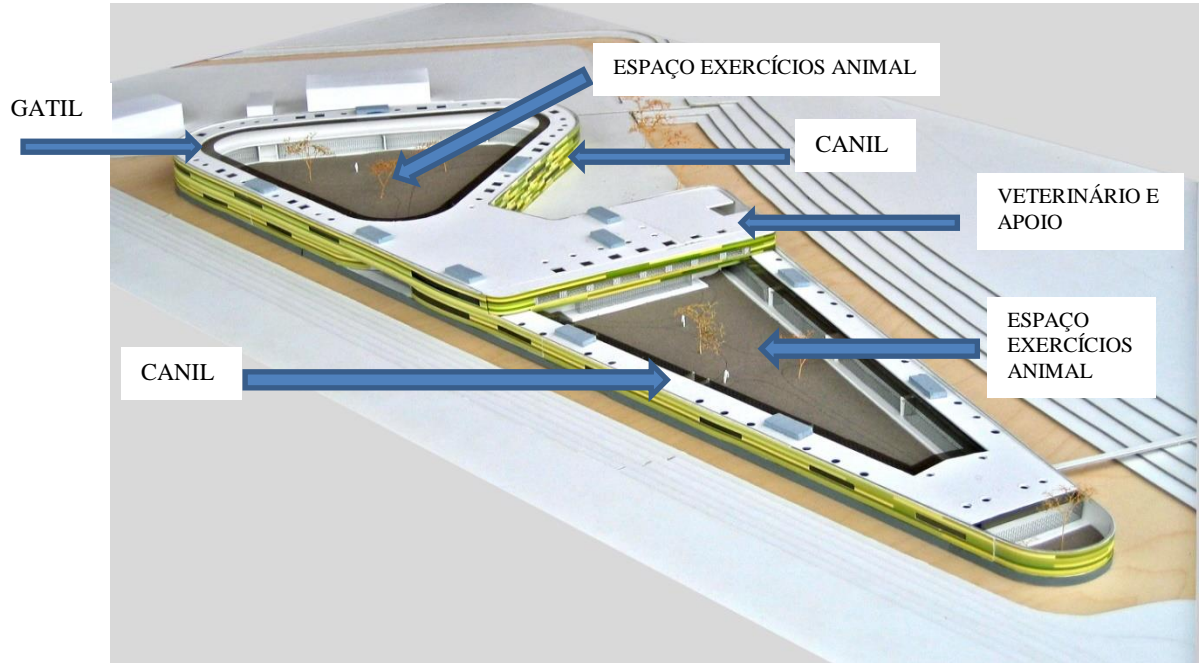


Fonte: Earth, 2017

A solução que os arquitetos encontraram foi criar um edifício em fita ao longo de todo o terreno, voltando para dentro as aberturas com o intuito de diminuir o ruído excessivo dos animais, como mostra na FIG. 36, o posicionamento dos gatis acima dos canis, como

representado nas FIG. 37 e 38, também contribuíram para a solução, pois esses funcionaram como um tampão abafando os ruídos. (ARCHDAILY, 2008).

Figura 36 - Centro de Refúgio Animal de Amsterdã – Modelo 3D



Fonte: ARCHDAILY, 2008.

Figura 37 - Posicionamento gatis e canis - Centro de Refúgio Animal de Amsterdã - Modelo 3D



Fonte: ARCHDAILY, 2008.

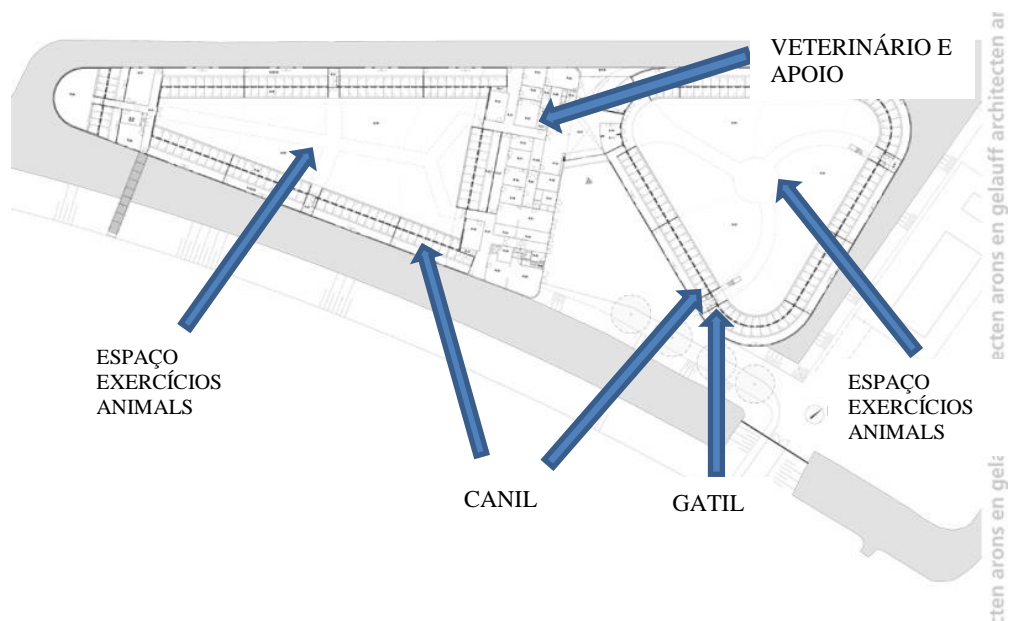
Figura 38 - Posicionamento gatis e canis - Centro de Refúgio Animal de Amsterdã - Executado



Fonte: ARCHDAILY, 2008.

Os canis foram divididos em duas alas, possuindo em uma delas os gatis no pavimento superior, entre essas alas se encontram o acesso principal juntamente com a ala veterinária e as alas de apoio. Formando com essa disposição, dois grandes espaços para exercícios dos animais, ao mesmo tempo em que geram ventilação e iluminação natural aos abrigos, essas soluções podem ser vistas na FIG. 39, que representa a Planta baixa da edificação. (ARCHDAILY, 2008).

Figura 39 - Centro de Refúgio Animal de Amsterdã - Planta Baixa



Fonte: ARCHDAILY, 2008.

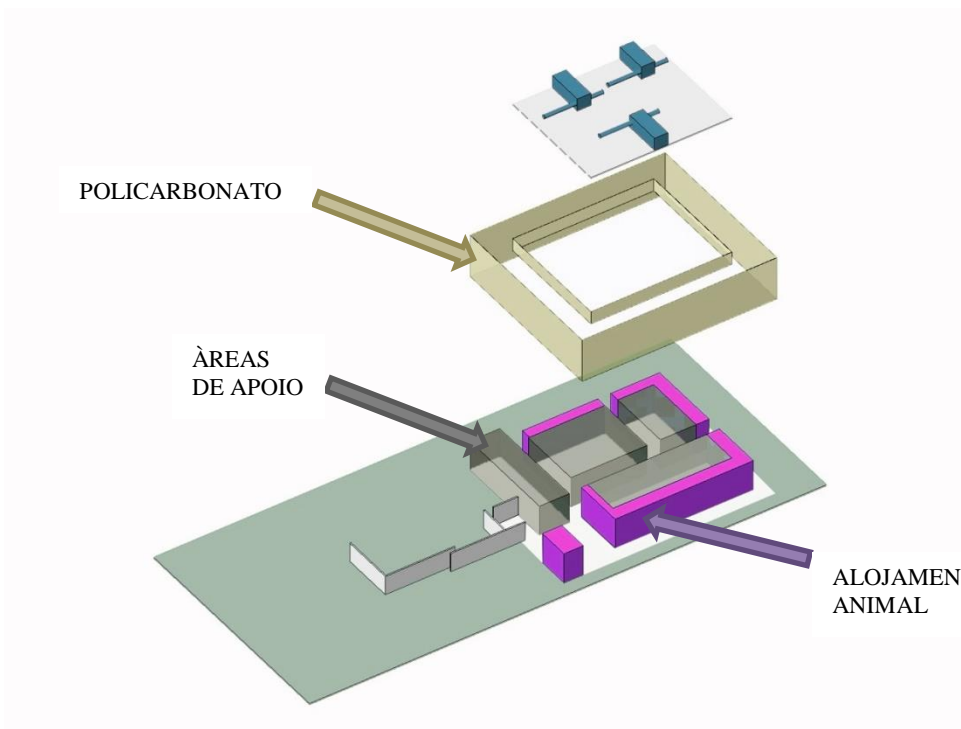
Esse projeto chama a atenção pelas soluções simples encontradas pelos arquitetos, que através da volumetria conseguiram solucionar o problema quanto ao formato do terreno e reduzir os índices de ruídos provocados pelos animais, ao mesmo tempo em que utiliza soluções naturais para a ventilação e iluminação dos canis e gatis. Essas seriam diretrizes tomadas como referências para o desenvolvimento da proposta projetual na segunda fase deste Trabalho de Conclusão de Curso – TCC Proposição.

#### 4.4. Staten Island Animal Care Center – Nova York

O projeto em andamento no distrito de Staten Island, New York, tem como principal objetivo criar um ambiente de alta qualidade para os animais, funcionários e visitantes, para isso os arquitetos do escritório Garrison Architects, buscaram soluções para maximizar o uso de iluminação e ventilação natural no edifício. (ARCHDAILY, 2011).

Para maximizar os benefícios da luz natural, à edificação foi envelopada com policarbonato translúcido altamente isolante, proporcionando um maior desempenho em comparação ao vidro comum, a FIG. 40 mostra como o envelopamento cobre a edificação, e as FIG. 41, 42, 43 e 44 apresentam como ficaram as suas fachadas. (ARCHDAILY, 2011).

Figura 40 - Esquema do envelopamento em policarbonato - Staten Island Animal Care Center



Fonte: ARCHDAILY, 2011.

Figura 41 - Elevação Leste - Staten Island Animal Care Center



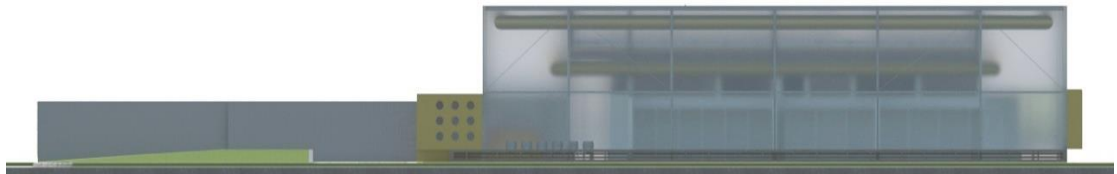
Fonte: ARCHDAILY, 2011.

Figura 42 - Elevação Oeste - Staten Island Animal Care Center



Fonte: ARCHDAILY, 2011.

Figura 43 - Elevação Norte - Staten Island Animal Care Center



Fonte: ARCHDAILY, 2011.

Figura 44 - Elevação Sul - Staten Island Animal Care Center



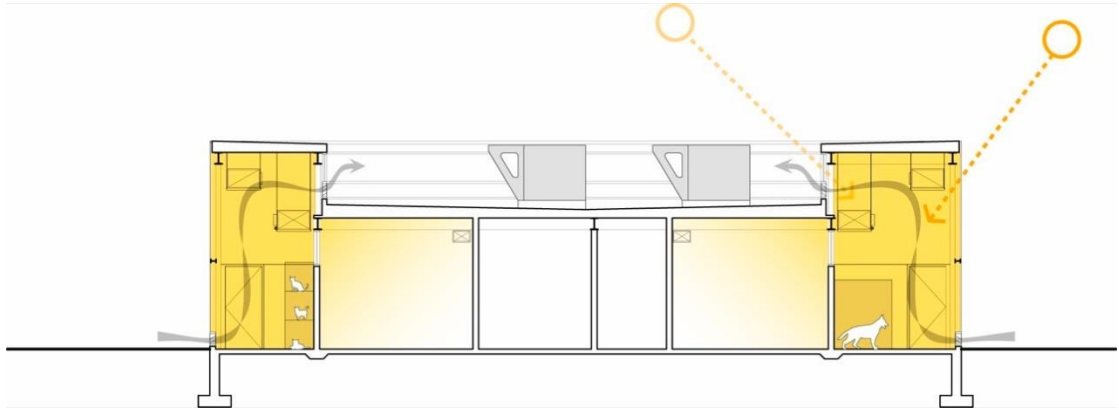
Fonte: ARCHDAILY, 2011.

O telhado do contorno exterior que aloja os animais foi elevado acima do telhado das áreas internas, possibilitando que a luz do dia entre na edificação por vários lados, além de



contribuir para a ventilação, gerando um efeito chaminé, como mostra a FIG. 45. (ARCHDAILY, 2011).

Figura 45 - Troca de ar nos canis e gatis - Staten Island Animal Care Center



Fonte: ARCHDAILY, 2011.

Os alojamentos dos animais se localizam no perímetro da edificação, voltado para a rua, como apresentado na FIG. 46, criando uma fachada viva, onde os transeuntes podem ver os animais quando passam pela rua, além de criar um ambiente com maior iluminação natural para os animais. (ARCHDAILY, 2011).

Figura 46 - Alojamentos de animais localizados na fachada - Staten Island Animal Care Center



Fonte: ARCHDAILY, 2011.

Com soluções pouco convencionais, o abrigo chama à atenção na vizinhança, através de sua fachada que expõe os animais a população aumentando as chances de adoções, além de conseguir um ambiente agradável para os animais, visitantes e funcionários, utilizando-se da volumetria e materialidade para obter recursos naturais, sendo essas umas das vertentes a

serem tratadas no projeto a ser proposto na segunda etapa deste Trabalho de Conclusão de Curso.

## 5. DIAGNÓSTICO DO SÍTIO E ENTORNO

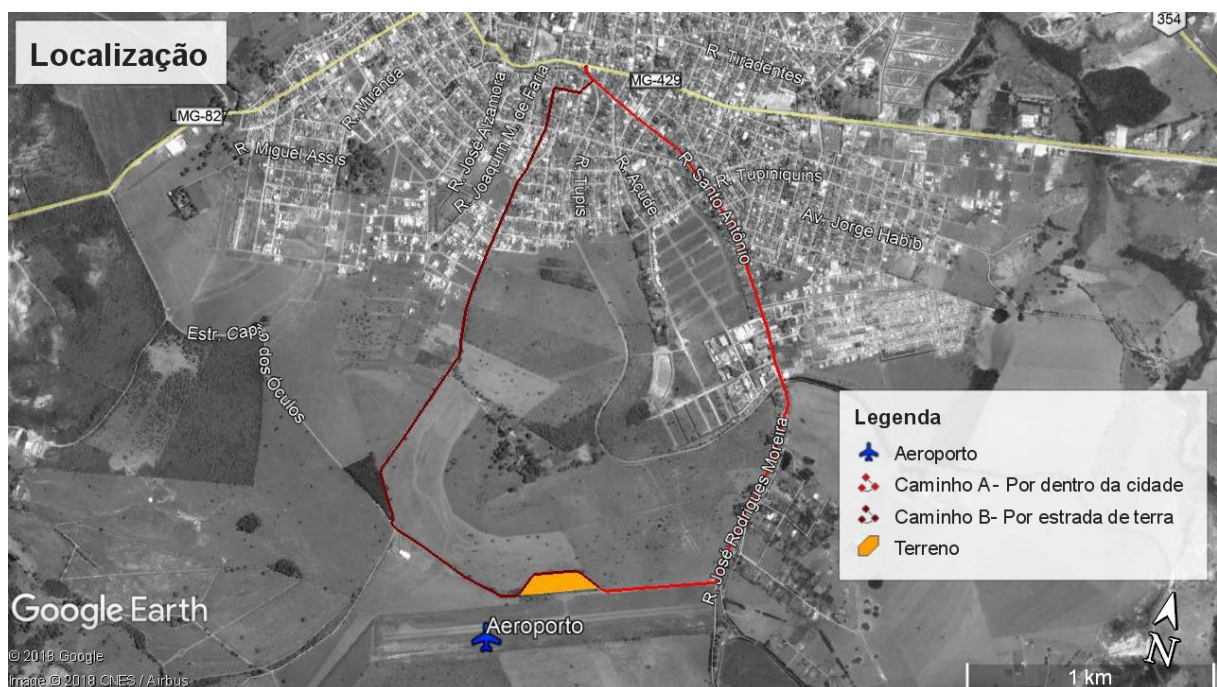
Um dos primeiros passos para a realização de um bom projeto é o estudo do seu sítio e entorno, levando em consideração a insolação, ventos dominantes, características de sua vizinhança e entre outros, para que assim possa ser criado um projeto que integre com o local ao mesmo tempo em que garanta qualidade e conforto aos seus usuários.

### 5.1. Estudo da área de projeto e seu entorno

O terreno escolhido é um antigo clube que era utilizado pelos servidores da prefeitura, este se encontra abandonado a mais de 10 anos, possuindo uma área de 20.230,00 m<sup>2</sup>, estando localizado ao lado do aeroporto em uma área afastada do meio urbano, a qual foi escolhida exatamente para que os barulhos provenientes dos animais não gerassem desconforto para a vizinhança.

Os acessos ao terreno podem ser feitos por dentro da cidade como mostra o Caminho A, percorrendo-se uma distância de 2,91 km, ou por uma estrada de terra, como apresentado no Caminho B, percorrendo-se uma distância de 3,19 km, ambas as distâncias foram calculadas a partir de um mesmo ponto situado em uma das principais ruas da cidade, como apresenta a FIG. 47.

Figura 47 - Localização e Acessos ao terreno



Fonte: Google Earth, adaptado pelo autor, 2018.

Por meio de uma visita ao terreno foram obtidas imagens que apresentam a situação atual em que o mesmo se encontra e na FIG. 48 apresentam-se os pontos de visadas de onde foram tiradas as fotos apresentadas nas figuras seguintes.

Figura 48 - Vista aérea do terreno



Fonte: Google Earth, adaptado pelo autor, 2018.

A FIG. 49 mostra a entrada do Terreno, que é constituída por um muro, um portão e uma pequena guarita. O muro de tijolos de barro apesar de apresentar marcas de intempéries ainda se encontra em boas condições, já o portão de grade encontra-se em péssimo estado de conservação.

Figura 49 - Entrada do Terreno



Fonte: Próprio autor, 2018.

O terreno possui grande concentração de arborização em boa parte da sua área, como demonstra a FIG. 50, essa arborização se concentra em todo o entorno e nos intervalos entre as edificações e espaços de lazer, como podemos ver na FIG. 51 que mostra o campo de futebol rodeado pelas árvores.

Figura 50 - Caminho de entrada



Fonte: Próprio autor, 2018.

Figura 51 - Campinho de futebol



Fonte: Próprio autor, 2018.

A antiga caixa d'água do clube, FIG. 52, ainda se encontra em bom estado, tendo a possibilidade de ser reaproveitada no projeto que será proposto.

Figura 52 - Caixa d'água



Fonte: Próprio autor, 2018.

Na FIG. 53 mostra alguns brinquedos do parquinho existente que ainda se encontram em condições de uso, será estudada a possibilidade de aproveitamento dos equipamentos, caso os mesmos não venham ser aproveitados serão retirados.

Figura 53 - Brinquedos parquinho abandonado



Foto: Próprio autor, 2018.

Quando o clube foi desativado uma de suas piscinas estava em fase de construção, tendo ficado inacabada, FIG. 54, a outra piscina existente apesar do tempo em que se encontra desativada aparentemente ainda se encontra em bom estado de conservação, FIG. 55.

Figura 54 - Piscina que teve sua construção parada



Fonte: Próprio autor, 2018.

Figura 55 – Piscina



Fonte: Próprio autor, 2018.

As construções existentes no terreno, FIG. 56 a 59, não serão reaproveitadas no projeto proposto, devido ao seu dimensionamento, localização e principalmente ao seu estado de conservação.

Figura 56 - Vestiário das piscinas



Fonte: Próprio autor, 2018.



Figura 57 - Área de recreação coberta



Fonte: Próprio autor, 2018.

Figura 58 – Área de recreação - frente



Fonte: Próprio autor, 2018.

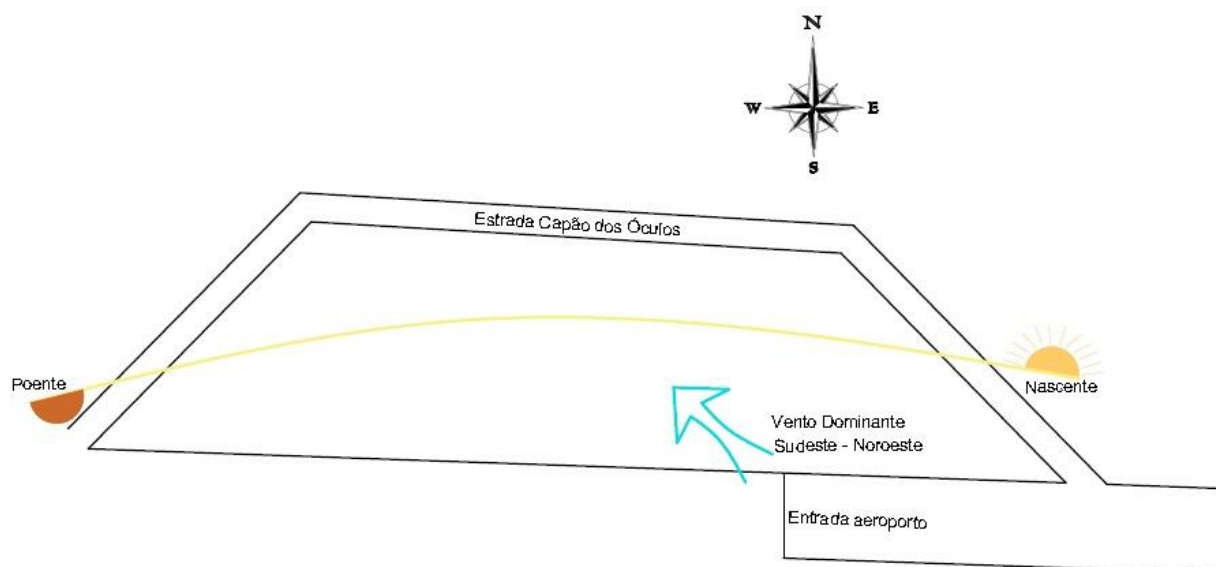
Figura 59 - Edificações de apoio



Fonte: Próprio autor, 2018.

Na FIG. 60, tem se uma análise da insolação e dos ventos dominantes, onde podemos constatar que a fachada principal recebe o sol da manhã, a fachada voltada para a estrada Capão dos Óculos, por se localizar no sentido Norte, recebe uma maior incidência de insolação e consequentemente a fachada voltada para o aeroporto por estar localizada no sentido sul recebe uma menor incidência de insolação, na análise também foi obtida a direção dos ventos dominantes, sendo sentido sudeste para o noroeste. Esta análise é importante para definir a melhor locação da edificação, principalmente suas aberturas e *layout*, para que sejam aproveitados ao máximo os recursos naturais.

Figura 60 - Estudo de Insolação e Vento Dominante



Fonte: Próprio autor, 2018.

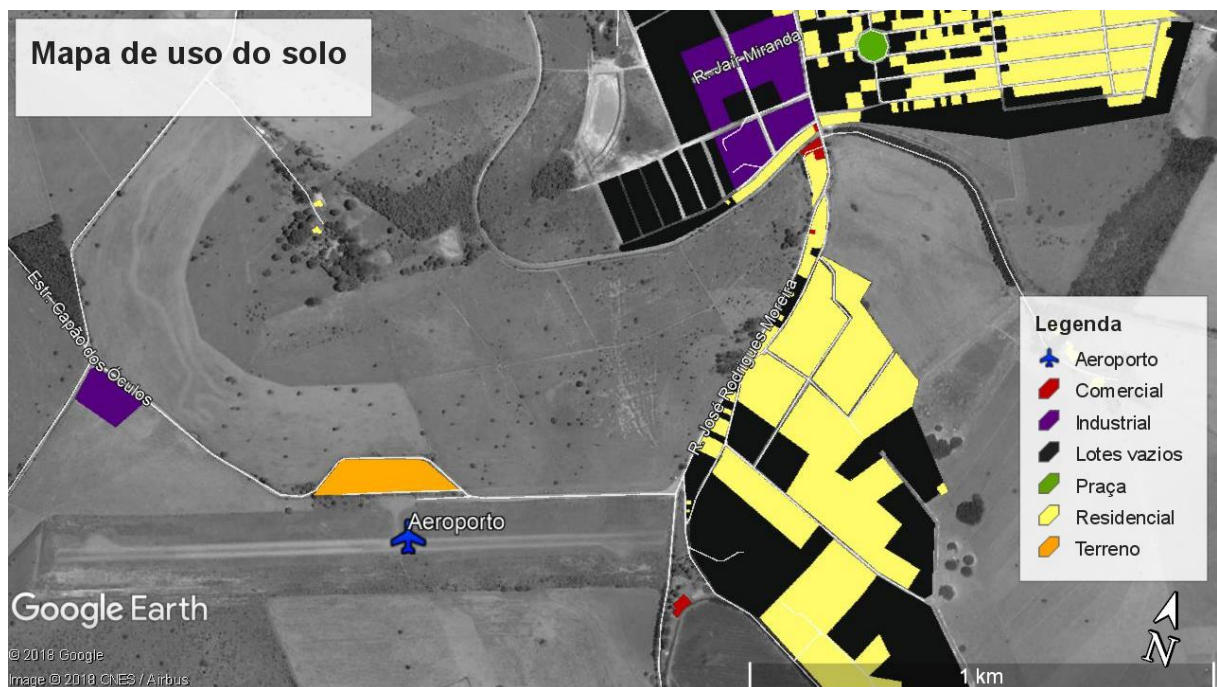
## 5.2. Estudo de mapas-síntese

Para um maior entendimento da área em que está localizado o terreno, foram realizados estudos através de mapas-síntese, avaliando vários aspectos do entorno para que seja tomada as melhores medidas possíveis para que o projeto se integre ao entorno ao mesmo tempo em que garanta conforto e bem estar para os usuários.

### 5.2.1. Mapa de uso do solo

Devido ao fato do terreno se situar em uma área distante dá área urbana, existem poucas edificações no seu entorno, alguns anos atrás existia apenas a área industrial e algumas poucas casas de classe baixa. Atualmente com o crescimento da cidade têm surgido novos loteamentos na região, como é o caso do recente loteamento ao lado direito da área industrial que já possui casas de classe média e o loteamento que está sendo criado ao lado esquerdo da área industrial. A frente da via de entrada para o terreno há também a presença de chácaras.

Figura 61 - Mapa de uso do solo



Fonte: Google Earth, adaptado pelo autor, 2018.



### 5.2.3. Mapa de áreas verdes

Em consequência do terreno escolhido se encontrar em uma área afastada do centro urbano e das áreas residenciais, o seu entorno é cercado por áreas verdes, sendo em sua maioria pastagens e lavouras; tendo ainda em alguns locais a presença de vegetação nativa.

Figura 63 - Mapa de áreas verdes

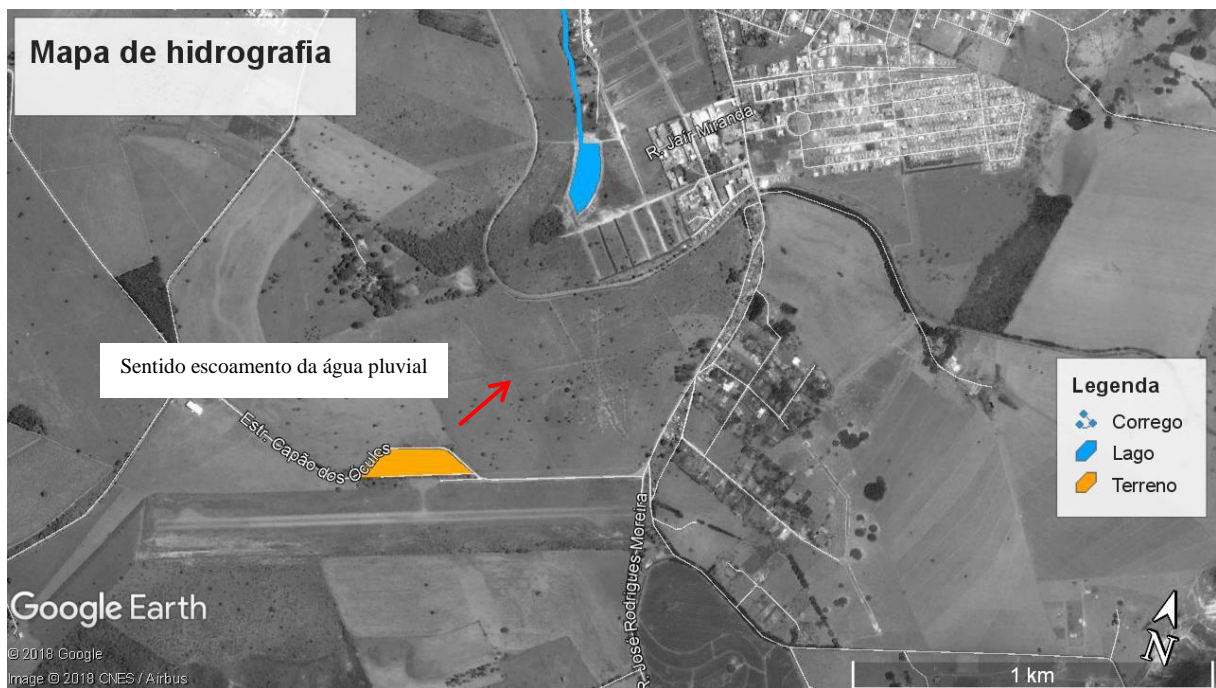


Fonte: Google Earth, adaptado pelo autor, 2018.

#### 5.2.4. Mapa de hidrografia

À aproximadamente 780 metros do terreno se encontra o lago formado pela nascente que da origem ao córrego das almas. Pelo fato do terreno se situar na parte alta do relevo as águas pluviais escoam no sentido do lago colaborando para com a sua formação.

Figura 64 - Mapa de hidrografia

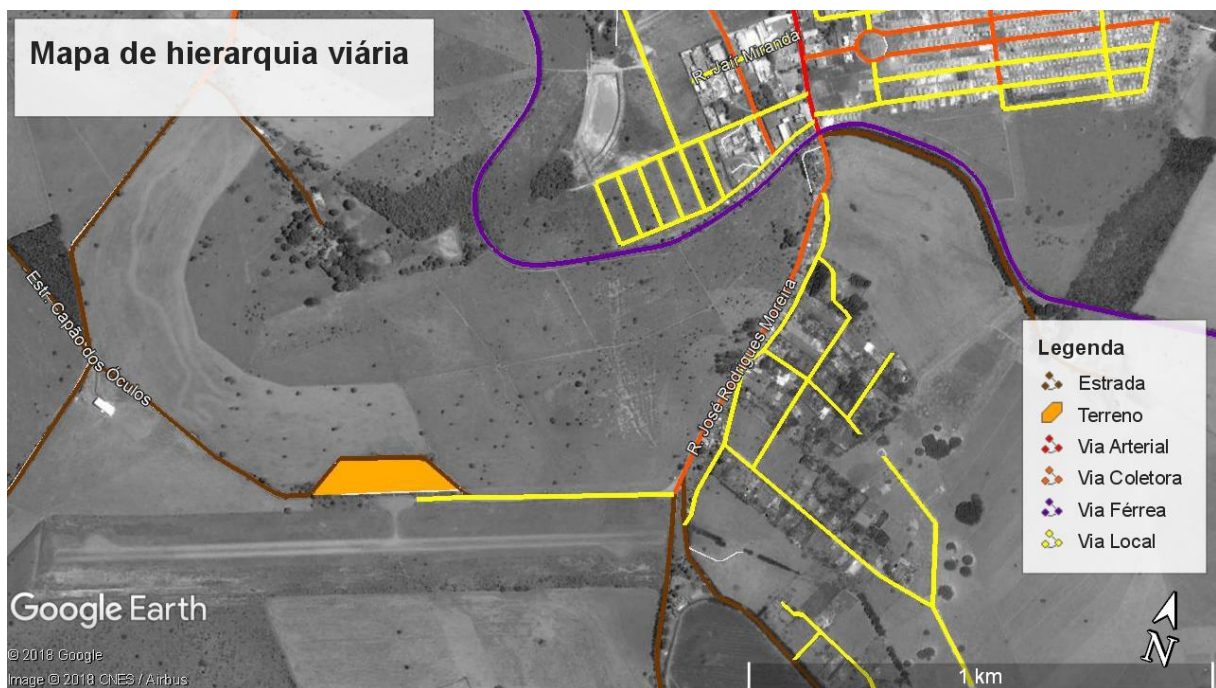


Fonte: Google Earth, adaptado pelo autor, 2018.

### 5.2.5. Mapa de hierarquia viária

Nesse mapa podemos perceber as vias que cercam o entorno do terreno, possuindo uma via arterial, que é a principal ligação da localidade com os outros bairros, algumas vias coletoras que recolhem o fluxo das vias arteriais e o distribui nas vias locais, que são as vias de maior quantidade existente no entorno. Há também a presença de estradas de terra que levam as zonas rurais da região, bem como a presença de uma via férrea.

Figura 65 - Mapa de hierarquia viária



Fonte: Google Earth, adaptado pelo autor, 2018.

## 6. PROPOSTA PROJETUAL

A proposta deste Trabalho de Conclusão de Curso tem como finalidade estudar o tema proposto para posteriormente elaborar o projeto de um abrigo para acolher os animais abandonados da cidade de Bambuí – MG, dando lhes todo o suporte necessário para o seu bem estar, ao mesmo tempo em que traz a população para o dia a dia do abrigo através de eventos, palestras e visitas que estimulam o apego aos animais e consequentemente aumentando a probabilidade de adoção.

Para isso será usado o terreno de um antigo clube utilizado pelos servidores da prefeitura, sendo escolhido devido ao seu estado atual de abandono e também por sua localização, sendo em um local distante da área residencial, onde os barulhos provenientes dos animais não será um problema para o seu entorno.

Uma das principais preocupações do projeto é assegurar que os animais tenham todas as acomodações necessárias para suprir suas necessidades e garantir o seu bem estar, para isso os canis e gatis serão projetados seguindo as políticas para abrigos de animais, levando em conta as dimensões necessárias, a quantidade de animais em cada alojamento e buscando medidas para garantir o conforto térmico, criando um ambiente agradável; também serão criadas áreas de recreação para que os animais possam se exercitar e divertir. O projeto também contará com clínica veterinária, onde possivelmente poderão ser atendidos além dos animais do abrigo os animais da população carente.

Pensando na população será criado um local destinado à realização de palestras e eventos com o intuito de conscientização para com o respeito aos animais e também servindo como local para feiras de adoção.

### 6.1. Programa de necessidades

A partir do estudo das obras análogas e das finalidades esperadas do abrigo proposto foi criado um programa de necessidades, TAB. 6 que visa melhor atender todas as suas funções de forma organizada e funcional.

Tabela 6 - Programa de necessidades

PROGRAMA DE NECESSIDADES			
AMBIENTE	QUANTIDADE	ÁREA (m <sup>2</sup> )	ÁREA TOTAL (m <sup>2</sup> )
<b>ADMINISTRAÇÃO</b>			
Recepção	1	16	16



Secretaria	1	16	16
Almoxarifado	1	12	12
Gerência	1	16	16
Sala de reuniões	1	40	40
Sanitário Feminino	1	4	4
Sanitário Masculino	1	4	4
<b>ÁREA ADMINISTRAÇÃO</b>			<b>124</b>
<b>SERVIÇOS</b>			
Vestiário Funcionários Feminino	1	12	12
Vestiário Funcionários Masculino	1	12	12
Sanitário Feminino	1	4	4
Sanitário Masculino	1	4	4
Copa	1	14	14
DML	1	4	4
Área de serviço	1	9	9
Depósito de lixo	1	4	4
<b>ÁREA SERVIÇOS</b>			<b>63</b>
<b>PÚBLICO</b>			
Centro de adoção	1	20	20
Sala para palestras	1	36	36
Praça de eventos	1	60	60
Sanitário Feminino	1	16	16
Sanitário Masculino	1	16	16
<b>ÁREA PÚBLICO</b>			<b>148</b>
<b>SETOR VETERINÁRIO</b>			
Recepção	1	12	12
Consultório	2	7,5	15
Sala de vacinação e curativos	1	12	12
Sala eutanásia	1	12	12
Sala de preparo cirúrgico	1	4	4
Sala de Cirurgia	1	25	25
Alojamento pós-cirúrgico	6	2	12
Higienização	1	4,8	4,8
Sala de Esterilização	1	4,8	4,8
Farmácia	1	9	9
Raio X/Revelação	1	12	12
Banho e tosa	1	16	16
Sanitário Funcionário Feminino	1	4	4
Sanitário Funcionário Masculino	1	4	4
DML	1	4	4
Depósito de lixo comum	1	3	3
Depósito de lixo contaminado	1	3	3
<b>ÀREA SETOR VETERINÁRIO</b>			<b>156,6</b>
<b>SETOR ANIMAL *</b>			
Canil Coletivo (capacidade para 5 cães)	50	25	1250

Canil Individual	40	5	200
Canil Quarentena	10	5	50
Gatil Coletivo (capacidade para 4 gatos)	4	10	40
Gatil Individual	15	3	45
Gatil Quarentena	4	3	12
Área de recreação de cães	1	500	500
Área de recreação de gatos	1	100	100
Depósito de ração	1	12	12
Cozinha p/ preparo de comida animal	1	16	16
<b>ÁREA SETOR ANIMAL</b>			<b>2225</b>
<b>ESTACIONAMENTO</b>			
Estacionamento Funcionários	12 carros	150	150
Estacionamento Público	12 carros	150	150
<b>ÁREA ESTACIONAMENTO</b>			<b>300</b>
<b>ÁREA EDIFICADA</b>			<b>2056,6</b>
<b>ÁREA TOTAL</b>			<b>3016,6</b>

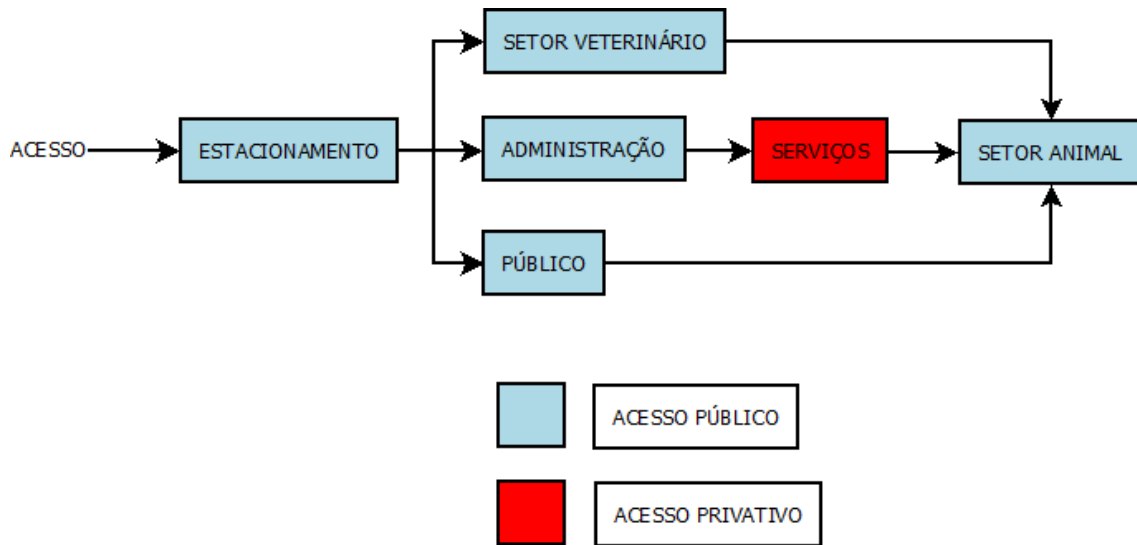
Fonte: Próprio autor, 2018.

\* Apesar do grande número de animais abandonados na cidade, é ciente que não se podem abrigar todos os animais sem que se tenham condições de arcar com os seus cuidados, como principalmente saúde e alimentação, por isso em um primeiro momento será feito um número menor, comparado com a estimativa de animais abandonados na cidade, de alojamentos. Mas será criada uma possibilidade de expansão dos alojamentos, para quando necessária essa venha a ser aplicada.

## 6.2. Fluxograma da edificação

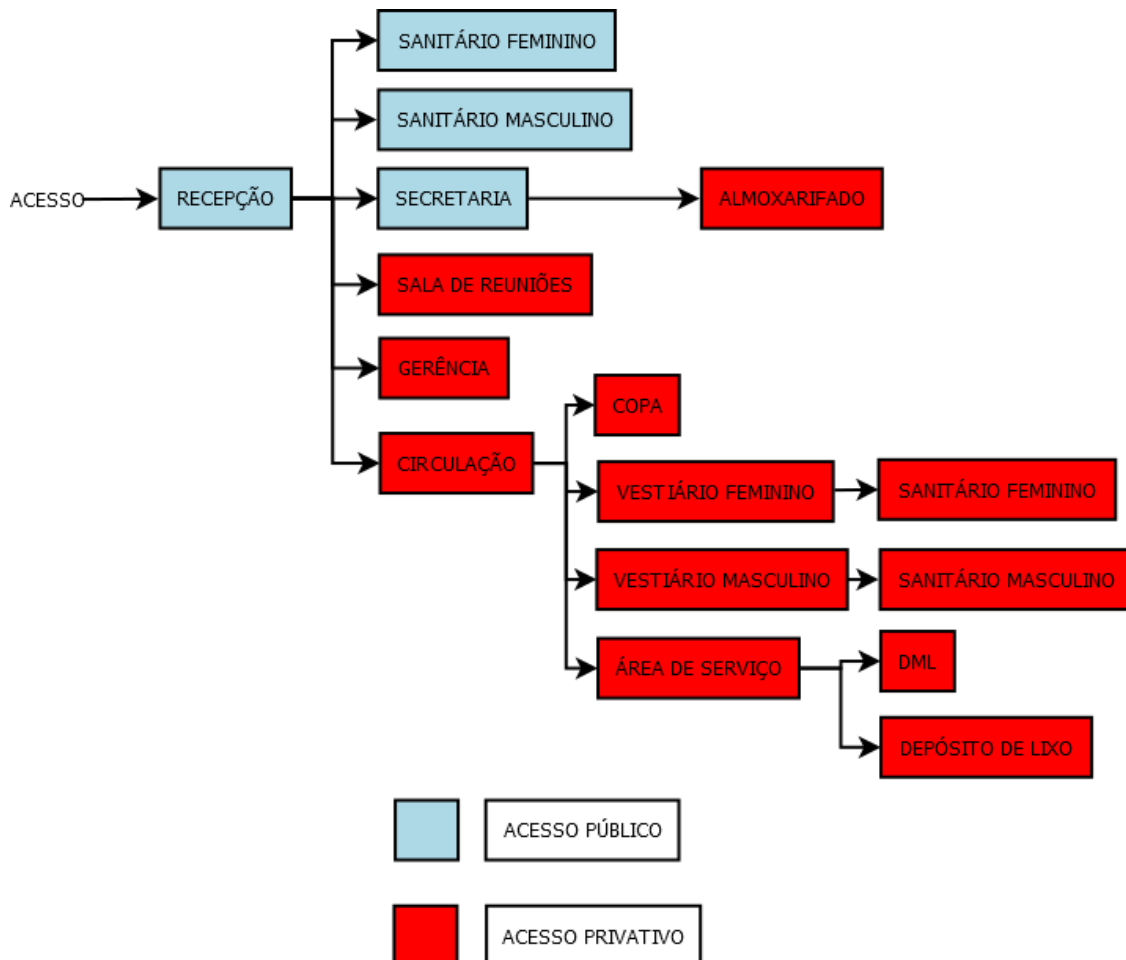
Com base no programa de necessidades foi criado um fluxograma para melhor entender a comunicação e a relação entre os ambientes. Na FIG. 66 apresenta-se um fluxograma geral, onde é possível ter uma compreensão total de como se fará a distribuição dos espaços no terreno, e nas FIG. 67 a 70 são detalhadas as distribuições dentro de cada setor.

Figura 66 - Fluxograma Geral



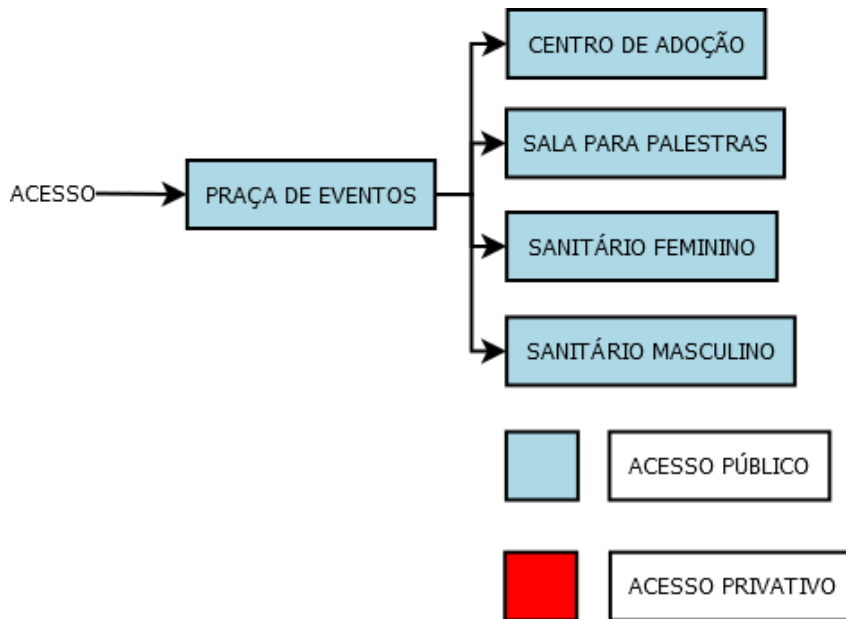
Fonte: Próprio autor, 2018.

Figura 67 - Fluxograma administração e serviços



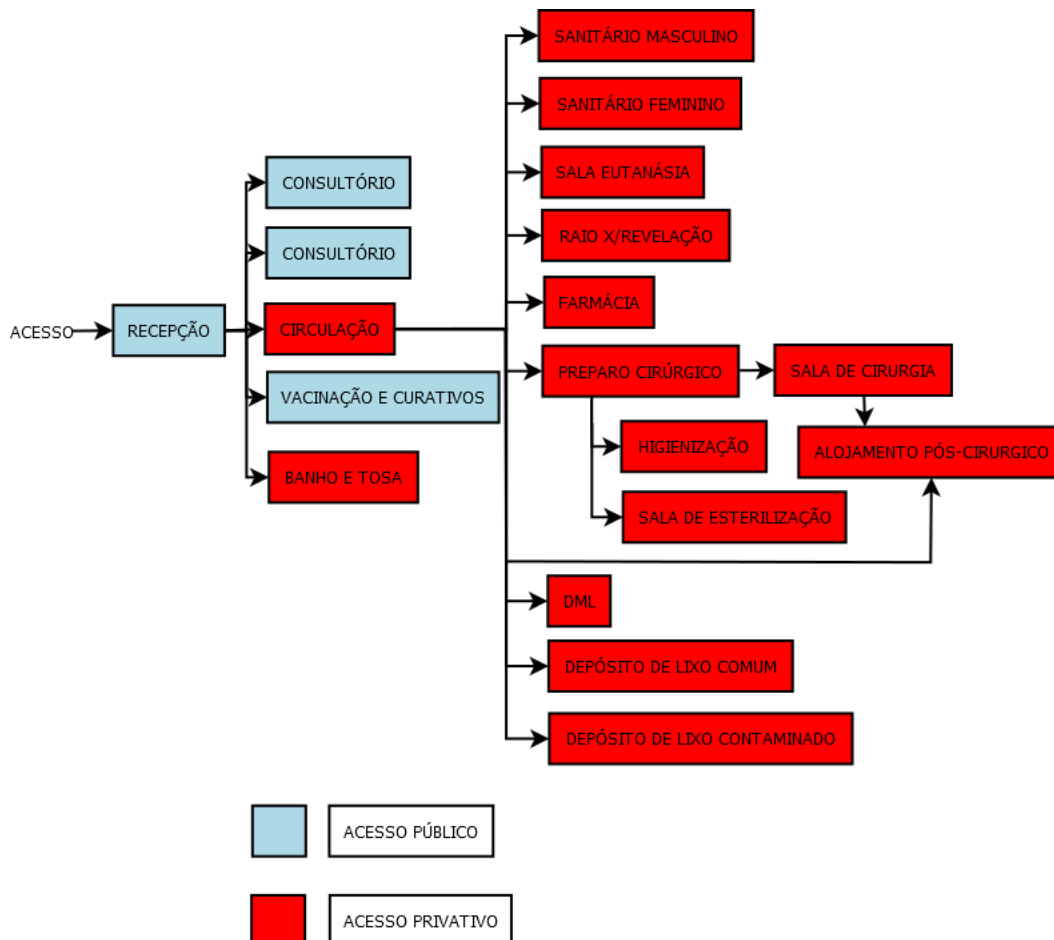
Fonte: Próprio autor, 2018.

Figura 68 - Fluxograma setor público



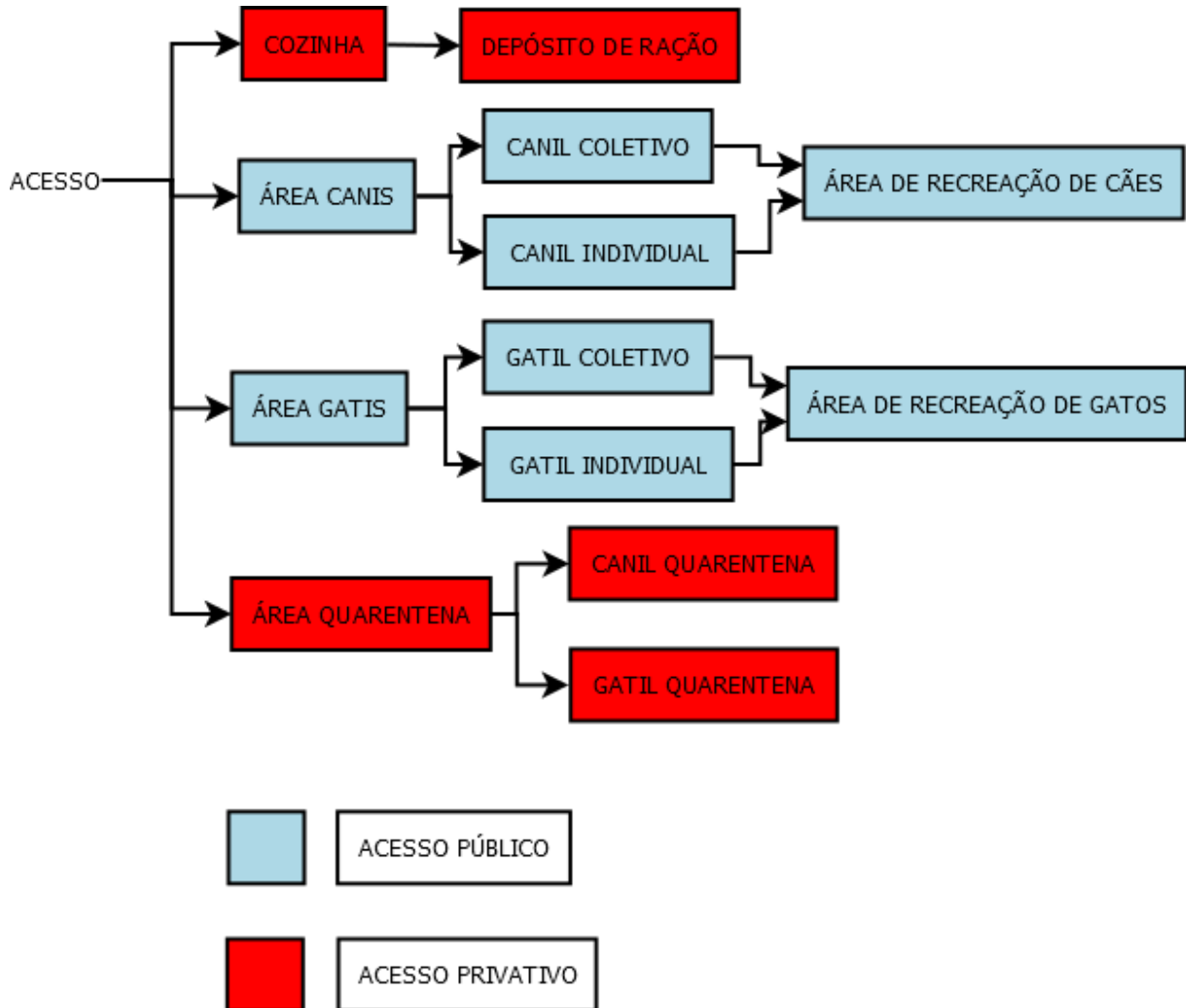
Fonte: Próprio autor, 2018.

Figura 69 - Fluxograma setor veterinário



Fonte: Próprio autor, 2018.

Figura 70 - Fluxograma setor animal



Fonte: Próprio autor, 2018.

### 6.3. Conceito

Se o animal depende do homem hoje é devido à necessidade que os humanos têm de conviver com esses seres, portanto assim se faz necessário a RESPONSABILIDADE de trata-los dignamente e agir em sua defesa.

Com isso o projeto tem o objetivo de acolher os animais que se encontram abandonados atualmente na cidade, presando pelo seu bem estar e ressocialização tornando - os aptos a adoção ao mesmo tempo em que trás a comunidade para o dia a dia do abrigo objetivando uma conscientização e incentivo a adoção.

#### **6.4. Partido arquitetônico**

Pensando no bem estar animal os ambientes foram projetados seguindo as orientações do documento da WSPA - Word Society for the Protection of Animals, que é uma organização que trabalha em prol da proteção animal em diversos países, inclusive o Brasil.

A locação dos alojamentos foi concebida através do estudo da insolação e vento dominante, objetivando que os mesmos fossem orientados de forma a receber o sol da manhã ao mesmo tempo em que tenham uma boa ventilação natural.

O paisagismo também foi usado ao seu favor com o uso de plantas que trazem benefícios, enquanto garantem um ambiente mais agradável tanto para os animais quanto para visitantes.

Com o objetivo de suprir as necessidades físicas e emocionais dos animais foram criadas áreas de recreação e também de adestramento, a qual pode estimular e facilitar a adoção do animal.

Para trazer a população para o dia a dia do abrigo foi criado um salão e uma praça onde serão feito eventos em prol da causa animal. Além do uso do paisagismo criando um ambiente mais agradável, como já citado acima, que estimule a permanência do visitante por mais tempo, aumentando a chance de criação de vínculos entre os animais resultando em uma maior chance de adoção.

## **7. CONSIDERAÇÕES FINAIS**

Por meio das pesquisas e estudos realizados no presente trabalho nota-se a necessidade e a importância de se ter um centro de acolhimento de animais, onde esses animais possam ser tratados com todo o carinho e respeito que merecem.

Com base nas obras análogas pode-se ver que é possível a criação de um ambiente que supra todas essas necessidades, aliada a presença da população e ao apoio de ONG's e órgãos públicos.

Todo o estudo realizado nesse trabalho trouxe embasamento para a criação de uma proposta de projeto de um centro de acolhimento e tratamento para cães e gatos abandonados, prezando para que ele seja funcional, com um projeto arquitetônico racional e flexível, ao mesmo tempo em que garanta qualidade e conforto aos animais, funcionários e visitantes, acreditando assim que uma proposta com essas características possa se tornar viável a sua execução em uma pequena cidade do interior, como é o caso de Bambuí-MG.

## 8. REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

ABREU, R. L. Image: MinasGeraisMesoMicroMunicip.svg. Disponível em: <[https://pt.wikipedia.org/wiki/Bambu%C3%AD#media/File:MinasGerais\\_Municip\\_Bambui.svg](https://pt.wikipedia.org/wiki/Bambu%C3%AD#media/File:MinasGerais_Municip_Bambui.svg)>. Acesso em: 20 mai. 2018.

ALMEIDA, M. L., ALMEIDA, L.P., BRAGA, P. F. S., **Aspectos Psicológicos na Interação Homem- Animal de Estimação**, Minas Gerais: Universidade Federal de Uberlândia, 2009.

ARCHDAILY. **Animal Refuge Centre / Arons en Gelauff Architecten.**/ Junho de 2008. Disponível em: <<https://www.archdaily.com/2156/animal-refuge-centre-aron-en-gelauff-architecten>>. Acesso em: 28 Abr. 2018.

ARCHDAILY. **In Progress: Staten Island Animal Care Center / Garrison Architects.** Abril de 2011. Disponível em: <<https://www.archdaily.com/121670/in-progress-staten-island-animal-care-center-garrison-architects>>. Acesso em: 29 Abr. 2018.

ARCHDAILY. **Palm Springs Animal Care Facility / Swatt | Miers Architects.** / Maio de 2012. Disponível em: <<https://www.archdaily.com/237233/palm-springs-animal-care-facility-swatt-miers-architects>>. Acesso em: 26 Abr. 2018.

ARCHDAILY. **South Los Angeles Animal Care Center & Community Center / RA-DA.** / Julho de 2013. Disponível em: <<https://www.archdaily.com/407296/south-los-angeles-animal-care-center-and-community-center>>. Acesso em: 26 Abr. 2018.

ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE NORMAS TÉCNICAS. **NBR 9050:** Acessibilidade a edificações, mobiliário, espaços e equipamentos urbanos. Rio de Janeiro, 2015.

ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE NORMAS TÉCNICAS. **NBR 9077:** Saídas de emergência em edifícios. Rio de Janeiro, 2001.

BARROSO, J.E.M., LIMA, E.E., **O centro de controle de zoonoses e sua importância para a saúde pública do município de Catalão, GO.** Goiânia: CIEGESI, 2012.



CALDERÓN, N., **Reconhecendo o grau de bem estar em cães e gatos – Criando um “check list”**, Colômbia: Instituto Técnico de Educação e Controle Animal – ITEC, 2010.

CORONATO, Marcos (Ed.). **Comportamentos péssimos que levam ao abandono de animais, medidos pelo ibope.** Disponível em: <<https://epoca.globo.com/vida/noticia/2016/06/3-comportamentos-pessimos-que-levam-ao-abandono-de-animais-segundo-o-ibope.html>>. Acesso em: 26 fev. 2018.

CORREA, C. B. **Arquitetura Bioclimatica – Adequação do projeto ao meio ambiente natural.** Pelotas – RS, Abr. 2002. Disponível em: <<http://www.vitruvius.com.br/revistas/read/drops/02.004/1590>>. Acesso em: 25 Abr. 2018.

GRANDIN, Temple; JOHNSON, Catherine. **Na Língua dos Bichos: Usando os mistérios do autismo para decodificar o comportamento animal.** Rio de Janeiro: Rocco, 2006.

JUNIOR, E, **“Adoção de animais: O papel da ongs de defesa animal – Bloco 3 ”** / Nov.2011. Disponível em: <<http://www2.camara.leg.br/camaranoticias/radio/materias/REPORTAGEM-ESPECIAL/405249-ADOCADO-DE-ANIMAIS-O-PAPEL-DAS-ONGS-DE-DEFESA-ANIMAL-BLOCO-3.html>>. Acesso em: 07 Mar. 2018.

LUCINI, H. C. **Modulação de vãos de esquadria.** Foz do Iguaçu, 2002.

PONTES, C. **A arte da pré-história.** Abr.2012. Disponível em: <<https://umolharsobrearte.blogs.sapo.pt/1264.html>>. Acesso em 25 Fev. 018.

PREFEITURA MUNICIPAL DE BAMBUÍ. **Lei nº666 - Código de obras de Bambuí.** Bambuí, 1977.

PREFEITURA MUNICIPAL DE BAMBUÍ. **História da cidade.** Disponível em: <[http://www.bambui.mg.gov.br/portal/htdocs/modules/mastop\\_publish/?tac=Hist%C3%B3ria\\_da\\_cidade](http://www.bambui.mg.gov.br/portal/htdocs/modules/mastop_publish/?tac=Hist%C3%B3ria_da_cidade)>. Acesso em 09 Mai. 2018.

REICHMANN, M. L. A. B. et al. **Controle de populações animais de estimação**. São Paulo: Instituto Pasteur, 2000.

SANTOS, A.G. **Perfil Epidemiológico da População Canina Assistida pelo Serviço de Pronto Atendimento de Centro de Controle de Zoonoses Paulo Dacorso Filho, Rio de Janeiro-Brasil**. Dissertação – UFRRJ, 2006.

SOUSA, V. H. B. **Arquitetura, Sustentabilidade e Coordenação Modular – Desenvolvimento de sistema construtivo modular**. Dissertação – UBI, 2011.

TOYOTA, F. “**Centro de zoonoses – Você sabe como funciona?**”. Disponível em: <<http://www.cachorrogado.com.br/cachorros/centro-zoonoses/>>. Acesso em: 04 mar. 2018.

WALDMAN, M, “**Relação Entre Homens e Animais**” / Out.2013. Disponível em: <<http://dicas.petlove.com.br/relação-entre-homens-e-animais/>>. Acesso em: 02 Mar. 2018.

WSPA, WORLD SOCIETY FOR THE PROTECTION OF ANIMALS. **Políticas para abrigos de cães e gatos**. Rio de Janeiro, 2011.

## 9. ANEXOS

## Anexo A – Unidade Funcional: 1 – Atendimento Ambulatorial

N.º ATIV.	UNIDADE / AMBIENTE	DIMENSIONAMENTO		INSTALAÇÕES
		QUANTIFICAÇÃO (min)	DIMENSÃO (mm)	
1.1 a 1.5	<b>Ações Básicas de Saúde</b>			
1.1	Sala de atendimento individualizado	1	9,0 m <sup>2</sup>	HF
1.1, 1.3, 1.4 e 1.5	Sala de demonstração e educação em saúde	1	1,0 m <sup>2</sup> por unidade	HF
1.1	Sala de imunização	1	6,0 m <sup>2</sup>	HF
1.5	Sala de armazenagem e distribuição de alimentos de programas especiais		1,0 m <sup>2</sup> por tonelada para empilhamentos com h = 2,0 m e com aproveitamento de 70% da m <sup>2</sup> do ambiente	
1.2, 1.4, 1.5	Sala de relatório		1,0 m <sup>2</sup> por funcionário	
1.11	<b>Enfermagem</b>			
1.11	Sala de preparo de paciente (consulta de enferm., triagem, biometria)		6,0 m <sup>2</sup>	HF
1.11	Sala de serviços		8,0 m <sup>2</sup>	HF
1.8; 1.11	Sala de curativos / suturas e coleta de material (exeto ginecológico)		9,0 m <sup>2</sup>	HF
1.11	Sala de redação (oral e impressos)		6,0 m <sup>2</sup> por paciente	HF,EE
1.11	Sala de inalação individual	1, obrigatório em unidades p/ tratamento de AIDS	3,2 m <sup>2</sup>	HF,FAM,FO,E
1.11	Sala de inalação coletiva		1,6 m <sup>2</sup> por paciente	HF,FAM,FO
1.11	Sala de aplicação de medicamentos		5,5 m <sup>2</sup>	HF
1.7	<b>Consultórios 1</b>			
1.7; 1.8	Consultório individual	NC=(A.B)(C.D.E.F) *	7,5 m <sup>2</sup> com dim. mínimas=2,2 m	HF
1.7	Consultório de serviço social – consulta de grupo		6,0 m <sup>2</sup> + 0,8 m <sup>2</sup> p/ paciente	
1.7; 1.8	Consultório de optometria		7,5 m <sup>2</sup> ou 6,0 m <sup>2</sup> (+ área de exames comuns a outros consultórios com área mínima de 7,0 m <sup>2</sup> ). Dim. mínima de ambos=2,2 m	HF
1.7; 1.8	Consultório diferenciado ( oftalmol., otorrino., etc.)		A depender do equipamento utilizado. Distância mínima entre cadeiras odontológicas individuais numa mesma sala = 1 m	HF
1.7; 1.8	Consultório odontológico		9,0 m <sup>2</sup>	HF,FAM,FVC
	<b>Internação de Curta Duração 2</b>			
1.11	Posto de enfermagem e serviços	1 a cada 12 leitos de curta duração	6,0 m <sup>2</sup>	HF,EE
1.11	Área de prescrição médica		2,0 m <sup>2</sup>	
1.8; 1.9; 1.10; 1.11; 1.12	Quarto individual de curta duração	1	10,0m <sup>2</sup> = quarto de 1 leito 7,0m <sup>2</sup> por leito = quarto de 2 leitos 6,0m <sup>2</sup> por leito = quarto de 3 a 6 leitos N.º máximo de leitos por quarto = 6 Distância entre leitos paralelos = 1m Distância entre leito e parede cabeceira = inexistente; pé do leito = 1,2m, lateral = 0,5m Na pedicúria e na geriatria devem ser previstos espaços para cadeira de acampante ao lado do leito	HF,HQ,FO; FAM;EE;ED
1.8; 1.9; 1.10; 1.11; 1.12	Quarto coletivo de curta duração			

Fonte: RDC nº50, 2002.

## Anexo B – Unidade Funcional: 4 – Apoio ao diagnóstico e terapia

Nº ATIV.	UNIDADE / AMBIENTE	QUANTIFICAÇÃO (un.)	DIMENSIONAMENTO		INSTALAÇÕES
			DIMENSÃO (mm)	DIMENSÃO (mm)	
4.6	<b>Centro Cirúrgico :</b>				
4.6.1	Área de recepção de paciente	1		Suficiente para o recebimento de uma maca	
4.6.2	Sala de guarda e preparo de anestésicos			4,0 m <sup>2</sup>	HF,FAM
4.6.2	Área de indução anestésica			2 macas no mínimo, com distância entre estas igual a 0,8 m, entre macas e paredes, exceto cabeceira, igual à 0,6 m e com espaço suficiente para manobra da maca junto ao pé dessa.	HF, FN, FVC, FOC, FAM, AC, EE, ED
4.6.3	Área de escovação (degramação cirúrgica dos braços)			1,10 m <sup>2</sup> por torneira com diâ. mínima = 1,0 m	HF, HQ
4.6.4; 4.6.5; 4.6.8	Sala pequena de cirurgia ( oftalmologia, endoscopia, otorinolaringologia, etc)	Até 2 salas cirúrgicas = 2 torneiras por cada sala. Mais de 2 salas cirúrgicas = 2 torneiras a cada novo par de salas ou fração		S. pequena: 20,0 m <sup>2</sup> com dimensão mínima = 3,45 m. S. média: 25,0 m <sup>2</sup> com dimensão mínima = 4,65 m S. grande: 36,0 m <sup>2</sup> com diâ. mínima = 5,0 m.	FO, FN, FAM, FVC, AC, EE, ED, E, ADE
4.6.4; 4.6.9	Sala média de cirurgia (geral)	2 salas. Para cada 50 leitos não especializados ou 15 leitos cirúrgicos deve haver uma sala. Estabelecimentos especializados (cardiologia, cirurgia, etc) tem de fazer um cálculo específico		Cada sala só pode conter uma única mesa cirúrgica. Pé-direito mínimo = 2,7 m	HF, AC, EE, ED
4.6.6	Sala grande de cirurgia ( ortopedia, neurologia, cardiologia, etc)			12,0 m <sup>2</sup>	EE
4.6.6	Área para prescrição médica			2,0 m <sup>2</sup>	EE
4.6.6	Posto de enfermagem e serviços	1 a cada 12 leitos de recuperação pós-anestésica		6,0 m <sup>2</sup>	HF, AC, EE
4.6.7	Área de recuperação pós-anestésica			2 macas no mínimo, com distância entre estas igual a 0,8 m, entre macas e paredes, exceto cabeceira, igual à 0,6 m e com espaço suficiente para manobra da maca junto ao pé dessa. O nº de macas deve ser igual ao nº de salas cirúrgicas + 1. No caso de cirurgias de alta complexidade a recuperação pode se dar diretamente na UTI. Nesse caso, o cálculo do nº de macas deve considerar somente as salas para cirurgias menos complexas.	HF, FO, FAM, AC, FVC, EE, ED

Fonte: RDC nº50, 2002.

## Anexo C – Unidade Funcional: 5 – Apoio técnico

UNIDADE FUNCIONAL: 5 - APOIO TÉCNICO				DIMENSIONAMENTO		INSTALAÇÕES
Nº ATIV.	UNIDADE / AMBIENTE	QUANTIFICAÇÃO (min)	DIMENSÃO (min)			
5.3	<b>Central de Material Esterilizado</b>					
5.3.1; 5.3.2	Sala composta de: <ul style="list-style-type: none"> <li>Área para recepção, descontaminação e separação de materiais</li> <li>Área para lavagem de materiais</li> </ul>	1 1	0,08 m <sup>2</sup> por leito com área mínima de 8,0 m <sup>2</sup>		HF, HQ, E, ADE	
5.3.3	Sala composta de: <ul style="list-style-type: none"> <li>Área para recepção de roupa limpa</li> <li>Área para preparo de materiais e roupa limpa</li> <li>Área para esterilização física</li> <li>Área para esterilização química líquida</li> </ul>	1	4,0 m <sup>2</sup>			
5.3.4			0,25 m <sup>2</sup> por leito com área mínima de 12,0 m <sup>2</sup>			
5.3.5; 5.3.6			A depender do equipamento utilizado. Distância mínima entre as autoclaves = 20 cm			
5.3.5; 5.3.6; 5.3.7	Sub-unidade para esterilização química gasosa <sup>1</sup> <ul style="list-style-type: none"> <li>Área de comando</li> <li>Sala de esterilização</li> <li>Sala ou área de depósito de recipientes de ETO</li> <li>Sala de aeração</li> <li>Área de tratamento do gás</li> </ul>		Cmando = 2,0 m S. de esterilização = 3,0 m <sup>2</sup> Depósito = 0,5 m <sup>2</sup> S. de aeração = 6,0 m <sup>2</sup>		HF, E	
5.3.7; 5.3.8	Sala de armazenagem e distribuição de materiais e roupas esterilizados - Área para armaz. e distribuição de mat. esterilizados descartáveis	1	0,2 m <sup>2</sup> por leito com o mínimo de 10,0 m <sup>2</sup>		AC	
5.3	<b>Central de Material Esterilizado – Simplificada <sup>2</sup></b>		25 % da área de armazenagem de material esterilizado			
4.1.5; 4.1.6; 5.3.1; 5.3.2; 5.3.9	Sala de lavagem e descontaminação	1			HF, HQ	
5.3.4; 5.3.5; 5.3.6; 5.3.7; 5.3.8; 5.3.9	Sala de esterilização/armazenagem de material esterilizado	1	4,8 m <sup>2</sup> 4,8 m <sup>2</sup>		HF, E	

Fonte: RDC nº50, 2002.

## Anexo D – Unidade Funcional: 8 – Logístico

UNIDADE FUNCIONAL: 8 - APOIO LOGÍSTICO				
Nº ATIV.	UNIDADE / AMBIENTE	QUANTIFICAÇÃO (un.)	DIMENSIONAMENTO	INSTALAÇÕES
8.7	<b>Limpeza e Zedadoria</b>			
8.7	Depósito de material de limpeza com tanque (DML)	1 em cada unidade requerente	2,0 m <sup>2</sup> com dimensão mínima = 1,0 m	HF
8.3.1, 5.3.2, 8.7, 8.1.1	Sala de utilidades com pia de despejo <sup>2</sup>		4,0 m <sup>2</sup> com dimensão mínima = 1,5 m. Quando houver guarda temporária de resíduos sólidos acrescer 2 m <sup>2</sup>	HF, ADE
8.7	Sala de preparo de equipamentos/material		4,0 m <sup>2</sup> com dimensão mínima = 1,5 m	HF
8.7	Abriço de recipientes de resíduos (lixo) <sup>2</sup>	1 servindo a toda edificação onde estiver localizado o EAS	Depósito: Cada box deve ser suficiente para a guarda de dois recipientes coletores	HF
	- Depósito (com no mín. 2 boxes - resíduos biológicos e comuns)		Depósito químicos: a depender do PGRSS <sup>2</sup> do EAS	
	- Depósito de resíduos químicos		Higienização: box para carter coletor	
8.7	Sala para equipamento de tratamento de resíduos	De acordo com o PGRSS <sup>2</sup> do EAS	ADE	ADE
8.7	Sala de armazenamento temporário de resíduos	1 em cada unidade requerente de acordo com o PGRSS <sup>2</sup> do EAS	ADE. Suficiente para a guarda de dois recipientes coletores	HF
8.8	<b>Segurança e Vigilância</b>			
8.8	Área para identificação de pessoas e/ou veículos	1 para cada acesso	4,0 m <sup>2</sup>	
8.9	<b>Infra-estrutura Predial</b>			
8.9.1	Sala para equipamento de geração de energia elétrica alternativa	1	De acordo com as normas da concessionária local e com o equipamento utilizado	EE, ED
8.9.1	Sala para subestação elétrica	1. A depender da demanda de carga elétrica do estabelecimento		
8.9.1, 8.9.3	Área para caldeiras <sup>1</sup>	1. A depender das atividades do EAS	A depender dos equipamentos utilizados	EE (ar condicion e bombas); ADE
8.9.1	Casa de caldeiras <sup>1</sup>	1 (de cada). A depender das atividades dos do EAS		
8.9.1	Sala para equipamentos de ar condicionado			
8.9.3	Casa de bombas/máquinas			EE
8.9.3	Área para tanques de gases medicinais	1 A depender das atividades desenvolvidas no EAS	A depender dos equipamentos utilizados	EE
8.9.3	Área para centrais de gases (cilindros)			EE
8.9.3	Unidade de tratamento de efluente	1. Tem de existir quando for lançado em rios ou lagos		ADE
8.9.4	Garagem		No mínimo 2 vagas para ambulâncias. Conforme código de obras local. Vide capítulo - Circulações Externas e Internas	
8.9.4	Estacionamento	1		

Fonte: RDC nº50, 2002.