

UNIVERSIDADE DE SANTA CRUZ DO SUL
CURSO DE ARQUITETURA E URBANISMO



ACADÊMICA: LISIANE FREDRICH
ORIENTADOR: AXEL GUSTAVO DEEKE
COORDENADORA: ALESSANDRA GOBBI SANTOS

TRABALHO DE CURSO EM ARQUITETURA E URBANISMO I
2024/1

ESCOLHA DO NOME

HACHI foi meu cachorro. Meu parceiro. Meu amigo. Meu protetor.

Ele foi um cão encontrado às margens do asfalto, ainda recém-nascido, junto com outros dois irmãos. Quando encontramos, eles estavam dentro de um saco plástico, demonstrando a capacidade de crueldade do ser humano. Felizmente, aquele não foi um final trágico, nem para o Hachi, nem para seus irmãos. Eu consegui oferecer a ele, naquele momento, o que ele mais precisava, e que ia muito além de comida e um lugar para morar: carinho, amor e proteção. E ele me retribuiu da melhor forma possível, sendo ele mesmo.

Hachi significa lealdade, aprendizado, companheirismo, proteção, amizade, amor e respeito. E é exatamente isso que quero trazer no desenvolvimento desta pesquisa.

Esse trabalho é em homenagem a ele. E também a todos os animais, de quaisquer espécies. Em respeito a eles.

AGRADECIMENTOS

Agradeço primeiramente à minha família, amores da minha vida, pelo apoio e compreensão.

A todos os professores que contribuíram na minha formação. Em especial ao meu orientador Axel Gustavo Deeke, pela dedicação e apoio no desenvolver do trabalho.

Agradeço a professora coordenadora Alessandra Gobbi, por toda contribuição com minha pesquisa.

Agradecimento especial a Cláudia Lautert, médica veterinária e coordenadora do Hospital Veterinário da Unisc, por toda disposição e ensinamentos. Ao Humberto Lange, presidente da Associação Cayana Vida Silvestre, a Vereadora e ativista da causa animal Bruna Molz, e ao médico veterinário da Prefeitura de Santa Cruz do Sul Tiago Marques.

A todos, muito obrigada!

RESUMO

O presente trabalho de graduação desenvolve-se a respeito de um tema bastante relevante na sociedade. Os animais de estimação passaram a ocupar um papel importante na estrutura familiar, com seus responsáveis cada vez mais zelando por seu bem-estar e saúde. Entretanto, essa realidade contrasta com o preocupante aumento do abandono animal nas ruas e o crescimento dos casos de maus-tratos. Situação semelhante acontece com os animais silvestres, que são retirados de seus habitats e são expostos a uma série de ameaças diárias, sendo o tráfico ilegal majoritariamente o maior dos problemas enfrentados pela fauna silvestre. Frente a isso, surge a necessidade de espaços apropriados, capazes de influenciar positivamente na vida dos animais vítimas de qualquer tipo de crueldade. Assim, esta pesquisa visa criar embasamento teórico e repertório para o desenvolvimento da segunda etapa do Trabalho de Conclusão do curso de Arquitetura e Urbanismo, que consistirá no projeto arquitetônico de um Centro de acolhimento e reabilitação para animais domésticos e silvestres, na cidade de Santa Cruz do Sul, no estado do Rio Grande do Sul.

Ao longo desta monografia, foram estudadas as relações entre seres humanos e animais ao longo da história, a importância dos animais para a economia, os motivos e causas de abandono e maus-tratos, as zoonoses, além de problemas enfrentados pela fauna silvestre. Também foram abordadas a importância da conscientização, do controle populacional, da educação ambiental e como a arquitetura pode contribuir para o bem-estar animal. Foram levantados dados e analisadas legislações referentes ao bem-estar animal, criação de hospitais veterinários, abrigos de animais e santuários/bioparques. A ideia central do projeto é transmitir, por meio da arquitetura, o conceito de bem-estar para os animais, que receberão atendimento médico no Hospital Veterinário, poderão ser alojados no abrigo e, para aqueles que não puderem ser reintroduzidos na natureza, será proporcionada uma vida segura no santuário. Dessa forma, pretende-se criar um lugar acolhedor e que possibilite atenção integral à saúde animal.

Palavras-chaves: Arquitetura, bem-estar animal, animais domésticos, animais silvestres, Hospital Veterinário, abrigo de animais, santuário, Bioparque

ABSTRACT

This graduation work is developed around a very relevant topic in society. Pets became an important role in the family structure, with their guardians increasingly taking care of their well-being and health. However, this reality contrasts with the worrisome increase in animal abandonment on the streets and the growth in cases of abuse. A similar situation it happens with wild animals, which are removed from their habitats and are exposed to a series of daily threats, with illegal trafficking being the biggest problem faced by wildlife. Because of that, it is necessary to have appropriate spaces, able to positively influencing the animal lives, who are victims of any types of cruelty. So, this research aims to create a theoretical basis and repertory for the development of the second stage of the completion work of Architecture and Urbanism course, which will consist in an architectural design of a reception and rehabilitation center for domestic and wild animals, in Santa Cruz do Sul city, Rio Grande do Sul state.

Throughout this monograph, the relationships between human beings and animals throughout history, the importance of animals for the economy, the reasons and causes of abandonment and mistreatment, zoonoses, as well as problems faced by wildlife were studied. The importance of awareness, population control, environmental education and how architecture can contribute to animal welfare were also discussed. Data were collected and legislation relating to animal welfare, creation of veterinary hospitals, animal shelters and sanctuaries/bioparks were analyzed. The central idea of this Project is to transmit, through architecture, the concept of well-being for animals, who will receive medical care at the veterinary hospital, may be housed in the shelter and, for those who cannot be reintroduced into the wild, will be provided with a safe life in the sanctuary. Therefore, the objective is to create a welcoming place that provides comprehensive care for animal health.

Keywords: Architecture, animal welfare, domestic animals, wild animals, Veterinary Hospital, animal shelter, sanctuary, biopark

Sumário

1. TEMA.....	10
1.1 INTRODUÇÃO.....	11
1.1 Problematização.....	11
1.2 Justificativa.....	12
1.3 Objetivos.....	12
1.4 População alvo	13
1.4.1 Os clientes	13
1.4.2 Os pacientes	13
1.5 Conceito.....	13
2 FUNDAMENTAÇÃO TEÓRICA.....	14
2.1 Relação homem e animal.....	15
2.2 Como o animal ajuda as pessoas.....	15
2.3 Animais e a importância para a economia.....	16
2.4 Animais domésticos	16
2.5 Motivos do abandono	17
2.6 Zoonoses.....	17
2.7 Conscientização e controle populacional.....	18
2.8 Animais domésticos em Santa Cruz do Sul	18
2.9 Animais silvestres.....	19
2.10 Os biomas do Rio Grande do Sul e sua importância para a fauna	19
2.11 As maiores ameaças da Fauna Silvestre	20
2.12 Fauna silvestre em Santa Cruz do Sul	20
2.13 Bem-estar animal	20
2.14 Educação ambiental	21
2.15 Arquitetura e os Animais.....	22
2.16 Como a arquitetura pode ajudar os animais?	22
2.17 Grandes nomes da arquitetura e o bem-estar animal	24
2.18 Neuroarquitetura para animais	26
3 REFERÊNCIAS.....	27
3.1 Referencial arquitetônico.....	28
3.1.1 County of Santa Clara Animal Services Center	28
3.1.2 Animal Care Center & Community.....	30
3.2 Referencial tipológico	31
3.2.1 Palm Springs Animal Care Facility	31
3.2.2 Amsterdam Animal Refuge Centre (Centro de Refúgio Animal)	32
3.2.3 Hospital Veterinário Canis Mallorca.....	33
3.3 Referencial contextual.....	35
3.3.1 Centro de Bem-Estar Animal (CBEA).....	35
3.3.2 Hospital Veterinário Unisc	36
4 TERRENO.....	39
4.1 Santa Cruz do Sul.....	40
4.2 Apresentação da área.....	40
4.3 Análise FOFA.....	42

4.4	Potencialidades do terreno.....	42
4.5	Levantamento fotográfico	42
5	LEGISLAÇÃO E NORMAS TÉCNICAS	43
5.1	Artigo 225- Constituição Federal/1988	44
5.2	Lei Federal 9.605/98	44
5.3	Artigo 164- Código Penal	44
5.4	ABNT- NBR 9077/2001 e RESOLUÇÃO TÉCNICA CBMRS N° 11.....	44
5.5	ABNT- NBR 9050/2020.....	44
5.6	Lei 12.651, de 25 de maio de 2012- Código Florestal	44
5.7	Resolução nº 1275/2019- CFMV.....	44
5.8	Resolução RDC nº 51 – ANVISA.....	45
5.9	Manual de funcionamento de estabelecimentos médicos-veterinários- CRMV/PR.....	45
5.10	Guia Sanitário para estabelecimentos Médicos Veterinários- FUNDAÇÃO OSWALDO CRUZ/ CRMV-RJ.....	45
5.11	Resolução RDC N° 306, de 7 de dezembro de 2004- ANVISA	45
5.12	Resolução nº 481, de 3 de outubro de 2017- CONAMA	45
5.13	ABNT-NBR 12209/2011.....	45
5.14	Instrução Normativa MAPA nº 52/2021	46
5.15	LEI 12.305, de 2 de agosto de 2010- Política Nacional de Resíduos Sólidos (PNRS)	46
5.16	Responsabilidade técnica em abrigos- Diretrizes de atuação- CFMV/CRMV 2019	46
5.17	Políticas de manejo ético populacional de cães e gatos em Minas Gerais- PGJMG 2019.....	46
5.18	Instrução Normativa 5, de 18 de fevereiro de 2020.....	47
5.19	Lei nº 11.520, de 03 de agosto de 2000	47
5.20	Manual para solicitação, instalação e funcionamento de empreendimentos de uso e manejo de fauna silvestre em cativeiro no Estado do Rio Grande do Sul 2017.....	47
5.21	Normas para manutenção de fauna silvestre em cativeiro nos empreendimentos de fauna silvestre no Estado do Rio Grande do Sul (répteis e aves) 2016.....	48
5.22	Normas para recintos de mamíferos	48
5.23	Plano diretor de Santa Cruz do Sul	48
5.24	Código de Obras de Santa Cruz do Sul.....	48
5.25	Lei Municipal 7.132- Santa Cruz do Sul.....	48
5.26	Resumo da legislação no terreno.....	48
6	PROPOSTA ARQUITETÔNICA.....	49
6.1	Diretrizes.....	50
6.2	Descrição dos ambientes para o Programa de Necessidades.....	51
6.3	Programa de necessidades	52
6.4	Organograma Geral.....	58
6.5	Organograma e fluxograma Hospital Veterinário	59
6.6	Organograma e fluxograma Hospital Veterinário e Administração	60
6.7	Organograma e fluxograma Área técnica geral e Área externa	60
6.8	Organograma e fluxograma Abrigo de animais	61
6.9	Organograma e fluxograma Santuário/Bioparque.....	62
6.10	Organograma e fluxograma Comércio e Lazer (Café, Farmácia e loja)	63
7	LANÇAMENTO ARQUITETÔNICO PRELIMINAR.....	64
7.1	Lançamento	65
7.2	Zoneamento de usos.....	65
7.3	Estudo de volumetria	65
8	ANEXOS.....	69

8.1	Anexo A- NBR 9077/2001.....	70
8.2	Anexo B- NBR 9050/2020.....	71
8.3	Anexo B- NBR 9050/2020.....	71
8.4	Anexo C- Resolução nº 1275/2019- CFMV.....	72
8.5	Anexo D- Resolução RDC nº 51- ANVISA (RDC 50)	73
8.6	Anexo E- Guia Sanitário para estabelecimentos Médicos Veterinários- FUNDAÇÃO OSWALDO CRUZ/CRMV-RJ....	74
8.7	Anexo F- Resolução rdc nº 306, de 7 de dezembro de 2004- ANVISA.....	74
8.8	Anexo G- Resolução nº 481, de 3 de outubro de 2017- CONAMA.....	75
8.9	Anexo H- LEI 12.305, DE 2 DE AGOSTO DE 2010- Política Nacional de Resíduos Sólidos	75
8.10	Anexo I- Responsabilidade técnica em abrigos- Diretrizes de atuação- CFMV/CRMV.....	75
8.11	Anexo J- Políticas de manejo ético populacional de cães e gatos em Minas Gerais- PGJMG 2019	76
8.12	Anexo K- Instrução Normativa 5, de 18 de fevereiro de 2020.....	77
8.13	Anexo L- Código de Obras de Santa Cruz do Sul	79
8.14	Anexo M- Lei Municipal 7.132- Santa Cruz do Sul.....	79
9	BIBLIOGRAFIA	80

LISTA DE FIGURAS

Figura 1-	Conceito do projeto	13
Figura 2-	Tipos de animais	15
Figura 3-	População de animais no Brasil	16
Figura 4-	Faturamento da Indústria PET	16
Figura 5-	Biomassas do RS.....	19
Figura 6-	Bioma Mata Atlântica	19
Figura 7-	Bioma Pampa.....	19
Figura 8-	As cinco liberdades	21
Figura 9-	Inversão da dinâmica na proposta de recintos	22
Figura 10-	Conceito de recinto com base no "HA-HA Wall"	22
Figura 11-	Novo Bioparque do RJ	23
Figura 12-	Recintos sem jaulas	23
Figura 13-	Recintos reproduzem o habitat das aves.....	24
Figura 14-	Viveiros de imersão.....	24
Figura 15-	Refúgio dos animais	24
Figura 16-	Harpia- ave de rapina	24
Figura 17-	O espaço aproxima as aves do seu habitat natural	25
Figura 18-	O formato foi inspirado nos movimentos graciosos dos pássaros	25
Figura 19-	Espaços de biozonas que imergem o público visitante	25
Figura 20-	Piscina para leões marinhos.....	25
Figura 21-	Novos padrões de bem-estar físico dos elefantes em um zoológico.....	26
Figura 22-	Espaços que simulam o habitat favorito dos elefantes asiáticos	26
Figura 23-	A inspiração na natureza	26
Figura 24-	Ambiente para esta rara espécie de urso.....	26
Figura 25-	"Nuvem" projeto do ZHA.....	26
Figura 26-	Planta baixa do centro Implantação do centro	28
Figura 27-	Vista aérea do centro	28
Figura 28-	Implantação do centro	28
Figura 29-	Pátio ao ar livre para recreação	28
Figura 30-	Centro comunitário	28
Figura 31-	Diagrama de iluminação natural.....	29
Figura 32-	Telhado com forma extrudada.....	29
Figura 33-	Telhado fazedno alusão as montanhas do entorno.....	29

Figura 34-Planta baixa do canil.....	30
Figura 35- Fachada do Animal Care Center & Community	30
Figura 36- Planta baixa térreo.....	30
Figura 37- Fachada interna.....	31
Figura 38- Áreas verdes	31
Figura 39- Fachada tipo "escamas"	31
Figura 40- Fachada Palm Springs.....	31
Figura 41- Fachada lateral.....	31
Figura 42- Pátio de recreação.....	31
Figura 43- Planta baixa	32
Figura 44- Vegetação típica do entorno	32
Figura 45- Proteção contra a insolação com tecido que pode ser removível planta baixa	32
Figura 46- Fachada do centro.....	33
Figura 47- Córrego que separa o centro da calçada	33
Figura 48- Implantação.....	33
Figura 49- Planta baixa térreo.....	33
Figura 50- Planta baixa segundo pavimento	33
Figura 51- Fachada Hospital Veterinário.....	34
Figura 52- Fachada frontal do hospital	34
Figura 53- Fachada lateral do hospital	34
Figura 54- Planta baixa subsolo	34
Figura 55- Acessos.....	34
Figura 56- Planta baixa térreo.....	35
Figura 57- Planta baixa segundo pavimento	35
Figura 58- Fachada principal do CBEA	35
Figura 59- Área de lazer para os cães	35
Figura 60- Canis individuais e coletivos	35
Figura 61- Implantação geral do CBEA	36
Figura 62- Planta baixa térreo.....	36
Figura 63- Canil.....	36
Figura 64- Gatil	36
Figura 65- Interior do prédio de atendimento	36
Figura 66- Fachada principal do hospital	37
Figura 67- O hospital ter parceria com a Prefeitura de SCS	37
Figura 68- Recepção do HV	37
Figura 69- Planta baixa térreo.....	37
Figura 70- Planta baixa segundo pavimento.....	38
Figura 71- Setor pequenos animais.....	38
Figura 72- Setor grandes animais.....	38
Figura 73- Setor dos laboratórios	38
Figura 75- Mapas de localização.....	40
Figura 76- Mapa síntese de Santa Cruz do Sul.....	40
Figura 77- Área de intervenção e entorno	40
Figura 78- Edificações e entorno.....	41
Figura 79- Vias.....	41
Figura 80- Transporte público	41
Figura 81- Condicionantes ambientais	41
Figura 82- Zonas	41
Figura 83- Usos	41
Figura 84- Perspectiva 3D do terreno e entorno	42
Figura 85- Imagens do terreno e entorno	42

Figura 86- Recomendação de áreas para um abrigo de animais.....	46
Figura 87- Esquema resumo do terreno.....	48
Figura 88- Condicionantes ambientais Divisão em 4 zonas.....	65
Figura 89- Divisão em 4 zonas.....	65
Figura 90- Eixos desejados.....	65
Figura 91- Rotas e visuais desejadas.....	65
Figura 92- Primeira proposta de volumetria.....	66
Figura 93- Segunda proposta de volumetria.....	66
Figura 94- Proposta com os eixos iniciais.....	66
Figura 95- Volumetria e caminhos desejados.....	66
Figura 96- Perspectiva da volumetria proposta.....	66
Figura 97- Composição volumétrica do Hospital Veterinário.....	67
Figura 98- Composição volumétrica do abrigo de animais.....	67
Figura 99- Composição volumétrica área comercial e administrativa.....	67
Figura 100- Localização dos recintos.....	68

LISTA DE TABELAS

Tabela 1- Motivos de abandono de cães e gatos.....	17
Tabela 2- Principais ameaças a Fauna Silvestre.....	20
Tabela 3- Resumo dos recintos separados por classe.....	47
Tabela 4- Classificação de hospital veterinário e abrigo.....	48
Tabela 5- Classificação de uso.....	48
Tabela 6- Índices permitidos.....	48
Tabela 7- Diretrizes para o projeto do Centro.....	50

LISTA DE ABREVIACÕES

ABINPET - Associação Brasileira da Indústria de Produtos para Animais de Estimação	IBP - Instituto Pet Brasil
ABNT- Associação Brasileira de Normas Técnicas	ICMBio- Instituto Chico Mendes de Conservação da Biodiversidade
ANVISA- Agência Nacional de Vigilância Sanitária	INPE- Instituto Nacional de Pesquisas Espaciais
APP – Área Permanente de Preservação	LEED – Leadership in Energy and Environmental Design (Liderança em Energia e Design Ambiental)
BEA – Bem Estar Animal	LF- Lisiane Fredrich (autora deste trabalho)
CCZ – Centro de Controle de Zoonoses	MAPA- Ministério da Agricultura, Pecuária e Abastecimento
CFMV- Conselho Federal de Medicina Veterinária	MapBiomass- Projeto de Mapeamento Anual da Cobertura e Uso do Solo do Brasil
CRMV – Conselho Regional de Medicina Veterinária	OIE- Organização Mundial de Saúde Animal
CBEE- Centro Brasileiro de Estudos em Ecologia de Estradas	OMS – Organização Mundial de Saúde
DML - Deposito de Material de Limpeza	ONG – Organização Não Governamental
EA - Enriquecimento Ambiental	OMS – Organização Mundial de Saúde
FUNASA - Fundação Nacional de Saúde	RENTAS- Rede Nacional de Combate ao Tráfico de Animais
IBGE – Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística	WSPA- Sociedade Mundial de Proteção Animal
IBAMA – Instituto Brasileiro do Meio Ambiente e dos Recursos Naturais Renováveis	

1. TEMA

“Chegará o dia em que todo homem conhecerá o íntimo dos animais. Nesse dia, um crime contra um animal será considerado um crime contra a própria humanidade.”

Leonardo da Vinci



1.1 INTRODUÇÃO

Os animais estão cada vez mais inseridos nos lares brasileiros. O número de pessoas que buscam animais domiciliados teve um grande aumento nos últimos anos. Atualmente, há 167,6 milhões de animais de estimação no Brasil, de acordo com o censo feito pelo Instituto Pet Brasil (IPB), em 2022. Os cães são maioria, 67,8 milhões, seguidos por 41,3 milhões de aves canoras, 33,6 milhões de gatos, de 22,2 milhões de peixes ornamentais e de 2,7 milhões de pequenos répteis e mamíferos. Esses números colocam o Brasil no terceiro lugar no ranking de animais domiciliados. Este número é superior ao levantado em 2021, que era 149,6 milhões.

Entretanto, o número de animais abandonados também aumentou. De acordo com a Organização Mundial da Saúde (OMS), no ano de 2022, existiam cerca de 30 milhões de animais abandonados nas ruas do Brasil. O abandono de animais mostra um grande problema social, resultante da falta de conscientização sobre a responsabilidade envolvida na criação de um pet. Estima-se que, de 10 animais abandonados, 8 já tiveram um lar. São animais que, por um motivo ou outro, foram rejeitados, não superaram as expectativas de seus “donos” e por isso, foram descartados. Cresceram demais, adoeceram, não foram educados o suficiente, geraram gastos e aborrecimentos. (SCHULTZ, 2009, p. 1)

Além dos abandonos, são registrados mais de 64% de denúncias para crime de maus tratos aos animais por dia, em 2020 foram quase 500% de denúncias a mais que nos anos anteriores, segundo a SaferNet- Central Nacional de Denúncias de Crimes Cibernéticos. No Rio Grande do Sul (RS), o aumento foi de 20,6% nos casos de maus-tratos em quatro anos, segundo a Secretária da Segurança Pública do Estado. No ano de 2023, o RS teve média de 11 casos de maus-tratos contra animais por dia. No total, foram 4.219 registros.

Ademais, a degradação que a fauna brasileira sofre é preocupante. Há tempos, os animais silvestres são expostos a uma série de ameaças diárias, incluindo o tráfico ilegal de espécies, a caça clandestina, os atropelamentos em rodovias, as queimadas, o desmatamento e a poluição. A prática ilegal do comércio de animais é o maior dos problemas enfrentados pela fauna, resultando um número significativo de espécies em condições de grande debilidade ou vindo a óbito. Quando resgatados, estes animais necessitam de cuidados especializados e, rapidamente. Diante disso, destaca-se a necessidade de serviços de apoio voltados à saúde animal, e não só isso, mas que cumpram um papel social de conscientização da população.

Sendo assim, o principal objetivo deste trabalho é a criação de um Centro de Acolhimento e Reabilitação para animais domésticos e silvestres, na cidade de Santa Cruz do Sul, Rio Grande do Sul. Este projeto será focado nas necessidades e na segurança dos animais, além de ajudar no controle de doenças, na saúde e bem-estar animal e humano, objetivando a adoção dos animais domésticos e a reinserção dos animais silvestres no meio ambiente, após a reabilitação.

1.1 Problematização

Um dos problemas enfrentados pelas cidades está relacionado ao alto número de animais abandonados e sua alta taxa de procriação, gerando grandes populações que vivem em situações precárias e insatisfatórias nas ruas. Por exemplo, segundo o Universo dos Gatos, uma gata entra no cio 20 vezes por ano (3 a 4 dias) e cada gestação dura 2 meses e pode ter de 3 a 7 filhotes, no final de um ano, somente uma gata poderia gerar 30 filhotes. Tal problemática não se restringe ao sofrimento dos animais. Os mesmos, quando mal cuidados, podem transmitir doenças para pessoas e outros animais, criando assim problemas de saúde pública generalizados. Esse alto contingente populacional de cães e gatos, a carência de prevenção e controle de doenças e as condições desfavoráveis de vida dos animais eleva o risco de transmissão de zoonoses. Conforme dados apanhados no site do Conselho Regional de Medicina Veterinária do Estado do Rio Grande do Sul (CRMVRS), as zoonoses são as enfermidades transmitidas naturalmente entre os animais e o homem, podendo ser causadas por vários agentes etiológicos. De acordo com a Organização Mundial da Saúde (OMS), existem mais de 200 zoonoses reconhecidas e estas correspondem a mais da metade das doenças infecciosas humanas.

Ao mesmo tempo em que são vítimas de atropelamentos e crueldade, animais abandonados representam um grave problema de saúde pública, uma vez que são os principais reservatórios e transmissores de zoonoses como raiva e leishmaniose visceral, configurando-se em importante questão ambiental (SOUZA; PIGNATA, 2014, p. 2).

De acordo com a Rede Nacional de Combate ao Tráfico de Animais Silvestres (RENCTAS), o tráfico de animais silvestres é a terceira maior atividade ilegal do mundo, sendo retirados 38 milhões de animais silvestres da natureza, perdendo apenas para o tráfico de drogas e o tráfico de armas. Os animais que são vítimas dessa prática, geralmente sofrem maus-tratos no percurso, e a grande maioria morre antes mesmo de chegar ao destino final. Outra questão

preocupante, relacionada a degradação da fauna, é o atropelamento nas rodovias. Com o crescimento das cidades, as mesmas estão avançando para o território dos animais silvestres e, muitas vezes as rodovias que ligam os municípios, passam ao lado de áreas de preservação. Desta maneira, vários animais acabam vítimas de atropelamentos. De acordo com Centro Brasileiro de Estudos em Ecologia de Estradas (CBEE,2022), estima-se que ocorram 450 milhões de mortes por ano nas rodovias. Além disso, existe o contínuo desmatamento e as queimadas, que agravam as situações dos animais, onde muitos ficam severamente feridos. Em todos esses casos, quando os animais conseguem ser resgatados ainda com vida, acabam precisando de um lugar de tratamento específico, o qual não existe em todos os municípios.

Portanto, buscando uma melhor qualidade de vida de animais e humanos, uma das principais estratégias é tentar reduzir ao máximo o número de animais abandonados. Quanto menos animais vivendo na rua, menor a propagação de doenças, os maus-tratos e a vulnerabilidade. O mesmo acontece com os animais silvestres, e quanto mais rápido tratá-los, maior a chance de sobrevivência e, posteriormente, a devolução ao seu habitat natural. Isso levanta o questionamento sobre a importância de um Centro de Acolhimento e Reabilitação para animais, em Santa Cruz do Sul. De que forma um projeto arquitetônico pode auxiliar nessa situação?

1.2 Justificativa

Os animais têm um papel muito importante para a sociedade e para os ecossistemas. Os animais domésticos atuam como amigos, companheiros, fonte de segurança, auxiliam no tratamento de diversas condições de saúde. Já os animais silvestres, contribuem expressivamente para a manutenção da biodiversidade e dos serviços ecossistêmicos. Desse modo, e a partir da problematização referida, é de suma importância oferecê-los uma vida saudável e de qualidade, dando o devido cuidado e tratamento que merecem, garantindo seu conforto e bem-estar.

Falar sobre esse assunto, visa conscientizar a sociedade quanto ao valor e a importância que tem o animal. Destaca-se a relevância da esterilização do animal doméstico, diretamente ligada à redução do abandono e da procriação descontrolada de animais de rua, além do fato de se tornarem hospedeiros de enfermidades, acarretando problemas de saúde pública.

A Mata Atlântica é o 2º bioma mais biodiverso do planeta. Dentre as diversas formas de agressão que vêm sofrendo a biodiversidade brasileira, o tráfico de animais silvestres é o mais cruel e um dos grandes responsáveis pela extinção das espécies. A lógica do tráfico é cruel: quanto maior a raridade de uma espécie, maior será o valor que ela alcançará no mercado ilegal. Para os traficantes, os animais são meros objetos de lucro, e o meio ambiente, um grande depósito. No esquema do tráfico, os animais são torturados, incluindo práticas como dopá-los ou embriagá-los, queimar as córneas, serrar e arrancar seus dentes e garras, cortar as penas das asas, entre outros atos desumanos. De cada dez animais traficados, apenas um sobrevive. Na maioria dos casos, o animal que sobrevive, de tão debilitado não pode ser reinserido na natureza, ou por estar com a saúde muito enfraquecida, ou por ter vivido por muito tempo em cativeiro. É normal que esses animais precisam de exercícios para recuperar a capacidade de viver na natureza (voar, andar, caçar), sendo de extrema importância espaços para reabilitação, para então serem devolvidos ao habitat natural.

Em meio a diversos casos graves, oriundos das atitudes humanas, o cuidado com os animais está ganhando mais espaço nos jornais, revistas, redes sociais e, principalmente, nas leis. Com base na Lei Federal nº 9.605/98, Art. 225, atribui ao Estado a responsabilidade no amparo a um animal abandonado. No Brasil as medidas de proteção aos animais estão reguladas pelo Decreto nº 24.645/34 pelo qual: “Todos os animais existentes no país são tutelados pelo Estado”. O Decreto-Lei nº 3. 688/41, em seu artigo 64, tipifica a crueldade contra animais em uma infração penal. A lei é clara, o poder público deve combater com intensidade qualquer forma de crueldade contra os animais. Justifica-se, novamente, a necessidade de ter espaços adequados, que garantam um tratamento digno a todos os animais.

Santa Cruz do Sul é uma das maiores cidades do Vale do Rio Pardo, sendo referência em diversos setores. Inúmeras pessoas se dirigem à cidade para trabalhar, estudar, ou ter acesso a tantos outros recursos. Desta forma, implementar um Centro de Acolhimento e Reabilitação Animal será de extrema importância, não apenas para a cidade, mas também para municípios vizinhos, e servirá como referência regional no cuidado e bem-estar animal.

1.3 Objetivos

Diagnosticar diretrizes para desenvolver um projeto de arquitetura para um Centro de acolhimento e reabilitação para animais domésticos e silvestres, em Santa Cruz do Sul, RS. Essas orientações serão por meio de pesquisas teóricas, visitas técnicas e entrevistas que visem o bem-estar animal.

Objetivos específicos:

- Estudar acerca da relação entre o homem e o animal;

- Pesquisar e analisar ligação entre a arquitetura e o bem-estar animal;
- Levantar aspectos arquitetônicos que auxiliem na promoção de bem-estar animal;
- Pesquisar as necessidades dos animais para uma melhor solução arquitetônica;
- Realizar visitas técnicas em espaços que garantem um melhor entendimento dos espaços a serem projetados;
- Conversar (entrevistas) com profissionais da medicina veterinária para entender as necessidades para um desenvolvimento de projeto;
- Apresentar estudos de casos de hospitais veterinários, abrigos de animais e bioparques/santuários para obtenção de referências;
- Estudar legislações relacionadas à edificação hospitalar veterinária, abrigo de animais e zoológicos (políticas de manejo);
- Elaborar diagnóstico sobre a área do projeto;
- Entender como funciona uma área adequada para reabilitação dos animais antes de sua devolução ao habitat natural.

1.4 População alvo

O projeto visa atender duas esferas de públicos alvo:

1.4.1 Os clientes

- Público em geral, que poderá utilizar da estrutura do hospital veterinário para atendimento de animais próprios e utilizar da estrutura complementar do Centro, interessadas na adoção;
- População de baixa renda que não possui condições de arcar com os elevados custos para a prevenção e tratamento de seus animais;
- ONGs e voluntários que enfrentam uma grande dificuldade em manter e oferecer um tratamento digno e especializado aos animais que são resgatados por eles;
- Órgãos responsáveis pelo resgate de animais silvestres, como o IBAMA (Instituto Brasileiro do Meio Ambiente e dos Recursos Naturais Renováveis) e a PATRAM (Patrulha Ambiental da Brigada Militar);

1.4.2 Os pacientes

1.4.2.1 Quanto a animais domésticos, há uma segunda divisão, que classifica os pets convencionais e os pets não convencionais, sendo eles:

- Pets convencionais: exemplificando, Cachorro e gato.
- Pets não convencionais: exemplificando, Coelho, Chinchila, hamster, porquinho-da-índia, etc.

1.4.2.2 Quanto aos Animais Silvestres pertencentes a fauna do Rio Grande do Sul- conforme dados da Universidade Federal de Santa Maria (UFSM)-, serão classificados da seguinte maneira, como por exemplo:

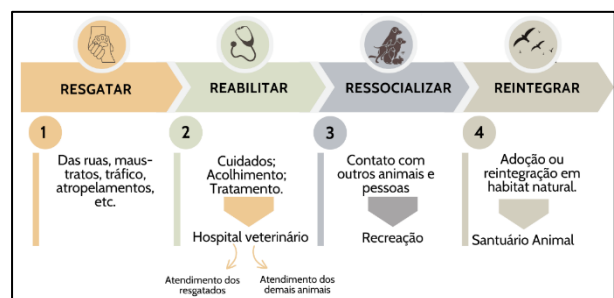
- Aves Silvestres: Macuco, Quero-Quero, Macuco, Perdiz, Garça, Marreca, Gavião, Urubu, Caturrita, Beija-Flor, Pica-Pau, João-de-Barro, Tesourinha, Bem-te-vi, Ema, Tico-tico, Sabiá-do-banhado, etc.
- Mamíferos Silvestres: Gambá, Tatu, Tamanduá, Mão-pelada, Lontra, Bugio, Mico, Lobo-guará, Graxaim-do-mato, Coati, Zorrilho, Furão, Puma, Jaguatirica, Gato-do-mato, Onça, Anta, Veado, Ouriço, Preá, Capivara, Cutia, Ratão-do-banhado, Lebre, Morcego, etc.
- Répteis silvestres: Tartaruga-verde-e-amarela, Lagarto-do-papo-amarelo, Jararaca-do-banhado, Cobra-cipó, Falsa-coral, Cobra-coral-verdadeira, cobra cruzeira.

1.5 Conceito

A intenção é criar um espaço planejado e pensado para a atividade de reabilitação e acolhimento do animal (domésticos e silvestres), e, sobretudo, um lugar que proporcione o bem estar animal, para que no tempo que ele estiver passando pela reabilitação ou no abrigo, ele possa sentir esse espaço com seu lar, como seu santuário.

O propósito é que por meio da infraestrutura, os animais se sintam seguros e amados. E assim, através dos tratamentos médicos necessários, e do cuidado, consigam recuperar a confiança no humano, que fora perdida com seu histórico negativo de abandono, maus tratos e desrespeito.

Figura 1- Conceito do projeto



Fonte: Elaborado por LF.

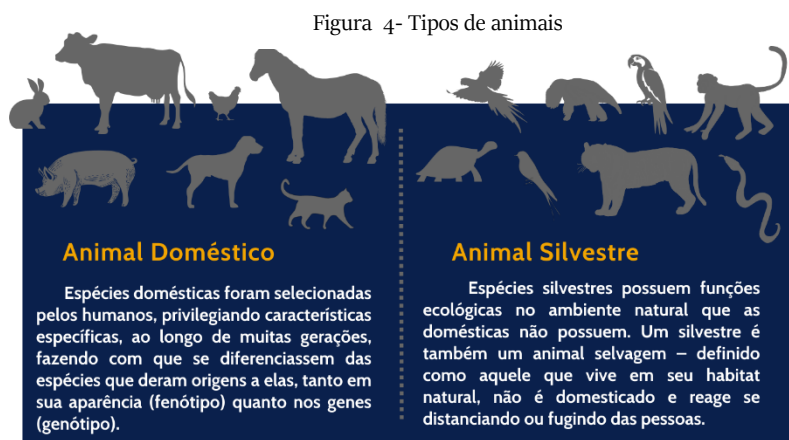
2 FUNDAMENTAÇÃO TEÓRICA

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

Anatole France



Os animais domésticos são aqueles que, ao longo da história, foram condicionados e acostumados a viver entre os seres humanos. Já os animais silvestres são os animais selvagens, aqueles encontrados na natureza, sem a influência ou sem o hábito do convívio com os seres humanos.



Fonte: Elaborada por LF.

2.1 Relação homem e animal

As relações construídas entre o ser humano e os animais datam desde o surgimento dos hominídeos, por volta de 1.000.000. a.C. A dependência humana de interagir com outras espécies sempre esteve presente no decorrer de sua evolução, diversificada e condicionada por suas necessidades e pelo ambiente que os cerca (HART, 1985, apud FÜLBER, 2011). À medida que as transformações no modo de vida dos humanos ocorriam, as interações entre hominídeos e os animais se intensificavam. Foi então que o ser humano abandonou o nomadismo, condição na qual dependia apenas da caça e da coleta, e passou a praticar a agricultura de cereais e domesticar e criar animais, configurando-se no sedentarismo. (PEDRO e CÁCERES, 1982).

Segundo Dotti (2014), os cães foram os primeiros animais a serem domesticados, entre 10 mil e 20 mil anos atrás. “A evidência arqueológica mais antiga dessa amizade, uma mulher enterrada junto de seu cão encontrada em Israel, data de 12.000 anos atrás. Mas sabe-se que essa domesticação se iniciou bem antes, há mais de 100.000 anos, quando os ancestrais do homem começaram a dar abrigo aos filhotes de lobos que rondavam seus acampamentos” (TEIXEIRA, 2007). Conforme destas evidências, fica evidente que inicialmente o cão desempenhava funções diferentes das que estamos acostumados hoje, onde prevalece o companheirismo. Na origem dessa relação entre homens e cães, a primeira função aplicada a esta “parceria” era a de proteção e assistência na caça em troca de alimento. Portanto, é possível afirmar que o animal doméstico que conhecemos hoje, é resultado direto da ação e das práticas adotadas pelos seres humanos ao longo do tempo.

2.2 Como o animal ajuda as pessoas

Atualmente, os animais cumprem mais do que uma relação de caráter utilitário com o homem. Além de serem fontes de carinho e afeto, “cães e gatos estão assumindo grande importância na manutenção da saúde mental e até mesmo física das pessoas, visto que o rápido desenvolvimento da civilização moderna tende a isolar os seres humanos uns dos outros, e às vezes, o animal é o único fator constante no ambiente humano, ajudando a manter o equilíbrio emocional.” (TATIBANA; COSTA-VAL, 2009).

Com as mudanças ocorrendo principalmente no comportamento e no estilo de vida das pessoas, elas passaram a se aproximar cada vez mais dos animais, observamos que a maior atenção é dada a cães e gatos, mas também devemos considerar a importância dada aos animais não convencionais criados como animais de estimação.

Um estudo do Human Animal Bond Research Institute (HABRI) nos Estados Unidos, revelou que 74% dos tutores de animais relataram melhorias significativas em sua saúde mental, atribuídas à estreita relação com seus pets. Segundo a psicóloga do Hospital Dia M'Boi Mirim I, gerenciado pelo Centro de Estudos e Pesquisas Dr. João Amorim (CEJAM), Lígia Kaori Matsumoto, para o Jornal Estado de Minas (2023):

Isso acontece porque o contato com os animais ativa o sistema límbico dos seres humanos, o que resulta na liberação de endorfinas, que geram a sensação de tranquilidade e bem-estar. (MATSUMOTO, 2023).

A presença de um animal pode mitigar significativamente as chances do desenvolvimento de problemas como depressão, ansiedade, sensação de solidão e estresse. Essa relação também promove o aumento da autoestima e estimula as interações sociais entre as pessoas. Esses benefícios podem se estender na redução da pressão sanguínea, do colesterol e dos níveis de triglicérides, auxiliando na prevenção de doenças cardiovasculares, segundo estudos do Centros de Controle e Prevenção de Doenças (CDC) e do Instituto Nacional de Saúde (NIH), nos Estados Unidos.

2.3 Animais e a importância para a economia

Hoje em dia, o Brasil está na segunda posição de maior população de cães, gatos e aves canoras e ornamentais do mundo, ocupando também o terceiro lugar no ranking global em termos de número total de animais de estimação. De acordo com o relatório da Associação Brasileira da Indústria de Produtos para Animais de Estimação (ABINPET, 2022), o país abriga 167,6 milhões de pets, o que evidencia a magnitude dessa população no território nacional (figura 3). É importante destacar que aproximadamente metade dos pets no Brasil consiste em animais não convencionais, caracterizados por aves canoras e ornamentais, peixes ornamentais, répteis e pequenos mamíferos. Conforme indicado por relatórios consecutivos da ABINPET dos anos 2017 a 2022, houve um aumento significativo na quantidade desses animais, um crescimento que se alinha ao observado no segmento de animais convencionais, representado por cães e gatos.

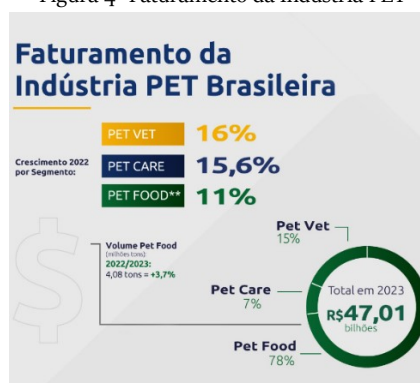
Devido a uma evolução no comportamento dos donos em relação aos seus pets, o mercado pet brasileiro tem vivenciado uma rápida transformação. Essa demanda por produtos e serviços impulsionou o crescimento da indústria pet no Brasil, que está estruturada em três principais segmentos: alimentação para pets (Pet Food), medicamentos veterinários (Pet Vet), e produtos de saúde e higiene para pets (Pet Care). Em 2022, estes segmentos registraram aumentos de faturamento de 11%, 16% e 15,6%, respectivamente. O setor de produtos para animais de estimação faturou R\$ 47,01 bilhões, evidenciando a força deste segmento na economia nacional e o crescente investimento das pessoas em seus pets (figura 4).

Figura 3- População de animais no Brasil



Fonte: Euromonitor | Elaboração: Abinpet | Adaptado: LF.

Figura 4- Faturamento da Indústria PET



Fonte: Abinpet | Adaptado: LF.

Entretanto, devido ao grande número do setor de animais não convencionais, demanda uma abordagem muito criteriosa e minuciosa. De acordo com dados do Relatório Nacional sobre a Biodiversidade (2023), a fauna brasileira é uma das mais ricas do mundo, com cerca de 100 mil espécies de animais, entre vertebrados e invertebrados. Essa grande diversidade biológica evidencia a riqueza da fauna, mas também destaca e alerta para a relevância de adotar medidas de criação comercial sustentável. Tais práticas emergem como estratégias fundamentais no combate ao comércio ilegal e na conservação, preservação de recursos genéticos fora de seu ambiente natural (ex situ).

2.4 Animais domésticos

Apesar do crescente número de animais de estimação nos lares do Brasil, é notório o aumento dos casos de abandono e maus-tratos. Segundo a Organização Mundial da Saúde (OMS, 2020), são mais de 30 milhões de animais abandonados no país, sendo 20 milhões de cães e 10 milhões de gatos. Segundo a Associação Humanitária de Proteção e Bem-Estar Animal (ARCA BRASIL, 2022), para cada cinco habitantes existe um cão e aproximadamente 10% deles em estado de abandono. No interior dos estados, em cidades de porte pequeno, a situação não se difere muito, e na maioria dos casos o número chega a 1/4 da população humana.

De acordo com um levantamento do Instituto Pet Brasil - IBP (2022), apontou a existência de 400 Organizações Não Governamentais (ONGs) na proteção animal. O Brasil possui 184.960 animais abandonados ou resgatados por maus-tratos, sob a tutela dessas ONGs e grupos de Protetores. Desses, 177.562 (96%) são cães e 7.398 (4%) são gatos, sendo o Brasil a terceira maior população com animais em situação de rua, ficando atrás apenas dos Estados Unidos e da China. Das entidades funcionando hoje, 45%, ou 180, estão na região Sudeste, seguida pelas regiões Sul (18%), Nordeste (18%), Norte (12%) e, por fim, Centro-Oeste (7%).

2.5 Motivos do abandono

São vários os motivos que levam ao abandono de animais, mas incluem principalmente problemas comportamentais e doenças que o animal pode desenvolver. Uma pesquisa publicada na Revista de Educação Continuada em Medicina Veterinária e Zootecnia do Conselho Regional de Medicina Veterinária do Estado de São Paulo, apontou diversos motivos que contribuem para o abandono de animais no país. A maioria das razões são atribuídas a três principais fatores: decisões impulsivas ao adotar, a falta de conhecimento sobre cuidados necessários com o animal, e a inexistência de um planejamento adequado para o futuro, que considere a rotina, questões financeiras e a disponibilidade de tempo do tutor. O estudo “Animais Abandonados e Devolvidos 2023”, desenvolvido pelo Cobasi Cuida, foi realizado por meio de questionário online com 54 representantes de ONGs e protetores independentes, revelou que, o principal motivo para o abandono ou devolução do cachorro ou gato é a falta de preparo dos tutores. Seguem as respostas na tabela 1.

Tabela 1- Motivos de abandono de cães e gatos

CÃO		GATO	
"Vou me mudar e não posso levar"	13,68%	"Vou me mudar e não posso levar"	12,70%
"Meu outro pet não se adaptou"	10,68%	"Meu outro pet não se adaptou"	10,0%
"Minha rotina mudou e não consigo cuidar"	9,83%	"Minha rotina mudou e não consigo cuidar"	8,9%
"Tive filhos e não consigo cuidar"	7,69%	"Ficou doente e não tenho como cuidar"	8,9%
"Ele cresceu muito"	7,69%	"Meus familiares não aceitam mais"	8,89%
"Ele não se adaptou"	7,26%	"Ele não se adaptou"	8,33%
"Vou viajar e não sei onde deixar"	6,84%	"Vou viajar e não sei onde deixar"	6,67%
"Ficou doente e não tenho como cuidar"	5,98%	"Tive filhos e o pet não se adaptou"	5,56%
"Tive filhos e o pet não se adaptou"	3,42%	"Tive filhos e não consigo cuidar"	5,0%
"Ele late muito"	3,42%	"Não quero mais"	5,0%
		"Envelheceu e não tem mais tempo"	3,89%
		"Ele faz xixi e cocô pela casa"	3,89%

Fonte: Elaborada por LF.

2.6 Zoonoses

Além de estarem sujeitos a acidentes, esses animais também enfrentam um alto risco de doenças devido à falta de vacinação e controle populacional. O abandono se torna uma questão de saúde pública, dada a elevada probabilidade desses animais contraírem zoonoses. As zoonoses são doenças transmitidas entre animais e seres humanos, que são causadas pela proliferação de bactérias, vírus, fungos e parasitas. Isto se deve pelo fato de os animais servirem como hospedeiros intermediários ou definitivos destes agentes infecciosos.

A Organização Mundial de Saúde Animal (OIE) determinou que a saúde humana e a saúde animal são interdependentes e vinculadas à saúde dos ecossistemas em que existem, no conceito de Saúde Única (One Health). O Conselho Federal de Medicina Veterinária (CFMV, 2020), aponta que cerca de 60% das enfermidades que acometem humanos são zoonoses e 75% das doenças conhecidas como emergentes e reemergentes são de origem animal. Esses dados indicam que a atuação do médico-veterinário está ligada também à saúde humana. Sendo assim a melhor forma de prevenção são as vacinas.

O Conselho Regional de Medicina Veterinária do Rio Grande do Sul (CRMV RS, 2010), criou e divulgou o Manual do Programa de Zoonoses da Região Sul. Nesse manual, estão as zoonoses com maior incidência na região, sendo elas: Brucelose, Febre Amarela, Febre Maculosa, Influenza Aviária, Larva Migrans cutânea e visceral, Leishmanioses, Leptospirose, Raiva, Toxoplasmose, Tuberculose, Clostridiose Alimentar (Botulismo), Clostridiose Alimentar, Complexo Teníase - Cisticercose, Dermatofitose, Doença de Chagas, Escherichia coli Enterohemorrágica (Diarreia sanguinolenta), Giardíase, Hantavirose e Listeriose.

Sendo assim, a prevenção e o controle de zoonoses envolvem medidas como vacinação de animais, controle de vetores, práticas seguras de manipulação de alimentos e conscientização sobre higiene e saúde pública. A cooperação entre os setores de saúde pública, saúde animal e comunidade é crucial para a vigilância, prevenção e controle eficazes dessas doenças.

2.7 Conscientização e controle populacional

É de suma importância considerar uma série de fatores antes de adotar um animal de estimação. A decisão de trazer um animal para dentro de casa deve considerar que ele vive cerca de 10-15 anos, em alguns casos até mais, então é um planejamento de longo prazo. Portanto, pensar nos custos, no ambiente e na rotina para proporcionar, além de aprender sobre comportamento do pet é essencial para o sucesso nessa jornada.

Segundo Santana e Oliveira (2006), a questão da superpopulação e do abandono de animais pode ser resolvida com a adoção de um método humanitário pelo Poder Público, que se baseia:

A solução para o problema, tanto da superpopulação quanto do abandono, parte da adoção do método humanitário de prevenção ao abandono pelo poder público, caso anseie por reduzir, senão eliminar esses problemas. O método humanitário consiste na realização de amplas campanhas de educação para a guarda responsável, além da promulgação e implementação de instrumentos legais que possam efetivar a proteção à fauna, específicos à guarda responsável, além da implementação de um amplo programa de vacinação, esterilização dos animais errantes e mesmo daqueles cujos guardiões não desejem ou não possam abrigar mais crias, além de se efetuar o recolhimento seletivo, visando, também, a adoção e tratamento médico-veterinário, e só recorrer à eutanásia humanitária para os casos irreversíveis de animais doentes graves ou, então, muito agressivos (SANTANA; OLIVEIRA, 2006, p. 93).

A luta contra o abandono de animais é um desafio enfrentado mundialmente. A boa notícia é que diversos países têm implementado ações bem-sucedidas para enfrentar esse problema. Adotando políticas públicas sólidas, nações como Holanda, Alemanha, Japão, Suécia e Espanha, têm conseguido alcançar a conscientização da população e a erradicação de situações de abandono.

A Holanda se tornou o 1º país a não ter mais cachorros abandonados nas ruas, por exemplo. Segundo reportagem do Fantástico - Rede Globo (2023), a Holanda é o primeiro país do mundo a arranjar um lar para todos os cães de rua. São quase dois milhões em todo o país. A batalha para isso acontecer, começou há mais de 100 anos, quando o governo holandês e instituições de proteção se uniram para implementar a primeira lei de direitos dos animais. Antes disso, cães eram obrigados a ficar nas coleiras e usar focinheiras. E esquadrões da morte matavam cachorros de rua. Essa lei de proteção aos bichinhos foi passando por alterações cada vez mais rígidas. Tudo isso faz parte de um plano do governo baseado em quatro pilares: leis duríssimas para quem abandona os cães, com multas que atingem a casa dos milhares de euros, campanhas de castração e conscientização, além de altas taxas de imposto para quem compra cachorros de raça.

Portanto, países bem-sucedidos na luta contra o abandono de animais compartilham características comuns, incluindo legislações rigorosas, iniciativas educativas e campanhas de conscientização pública. Assim, essas nações estabelecem-se como exemplos a serem seguidos globalmente, evidenciando que é viável construir uma sociedade onde os animais são acolhidos com dignidade e respeito.

2.8 Animais domésticos em Santa Cruz do Sul

Santa Cruz do Sul possui entorno de 35.000 cães, destes aproximadamente 13.000 em situações de vulnerabilidade e/ou vida livre nas ruas e áreas públicas - com e sem tutores. Quanto a felinos, entorno de 17.000, destes aproximadamente 6.500 em situações de vulnerabilidade e/ou vida livre nas ruas e áreas públicas. O município recolhe entorno de 50 caninos e felinos em situações emergenciais (atropelados, envolvidos em brigas, feridos, doentes sem tutor identificado, ou em situações de maus tratos) por mês. As adoções giram entorno de 16-22 ao mês. Além disso, tem-se uma média de 10-15% (5-8 animais) de óbito dos animais recolhidos devido a gravidade das lesões (atropelamento, brigas, agressões) ou mesmo doenças em estado avançado, já os óbitos durante a albergagem por brigas, senilidade ou complicações de doenças pré existentes giram entorno de 1% ao mês (1-2 animais).

2.9 Animais silvestres

São considerados animais silvestres ou selvagens, todos aqueles que nascem e vivem em ecossistema natural, como florestas, rios e oceanos. De acordo com a Lei 5.197/67, que regula a proteção à fauna, são considerados parte da fauna silvestre “os animais de quaisquer espécies”, em qualquer fase de desenvolvimento e que vivem naturalmente fora do cativeiro, bem como seus ninhos, abrigos e criadouros naturais são propriedades do Estado, sendo proibida a sua utilização, perseguição, destruição, caça ou apanha.

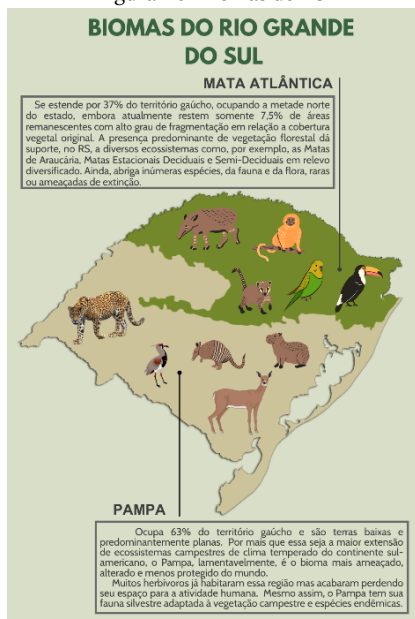
Embora a fauna brasileira, por sua grande diversidade, cause a impressão de ser abundante e inesgotável, ela é extremamente frágil. Isso, devido aos impactos que sofre com o desmatamento, as queimadas, a caça, o tráfico e comércio ilegal de animais. No Brasil, a caça e o comércio predatório e indiscriminado da fauna silvestre são práticas antigas, que passaram a ser ilegais no ano de 1967, pois até então não havia legislação que proibisse essas atividades. Como consequência surgiu um comércio clandestino (Marques e Menegheti, 1982).

2.10 Os biomas do Rio Grande do Sul e sua importância para a fauna

Segundo o Instituto Chico Mendes de Conservação da Biodiversidade (ICMBio, 2018), no Rio Grande do Sul, em função da diversidade de clima, solos e relevo há a formação de distintos ecossistemas derivados de dois grandes biomas: a Mata Atlântica e o Pampa. A Mata Atlântica é onde se concentra o maior número de espécies endêmicas, ou seja, espécies exclusivas do local. Conforme dados da organização SOS Mata Atlântica, esse bioma abriga cerca de 8% das espécies de vertebrados do mundo. Além da riqueza de fauna, a Mata Atlântica possui uma vasta flora. A preservação da diversidade biológica da Mata Atlântica é crucial para manutenção da qualidade de vida da população brasileira. A mesma, se estende por 37% do território gaúcho, ocupando a metade norte do estado, embora atualmente restem somente 7,5% de áreas remanescentes com alto grau de fragmentação em relação a cobertura vegetal original.

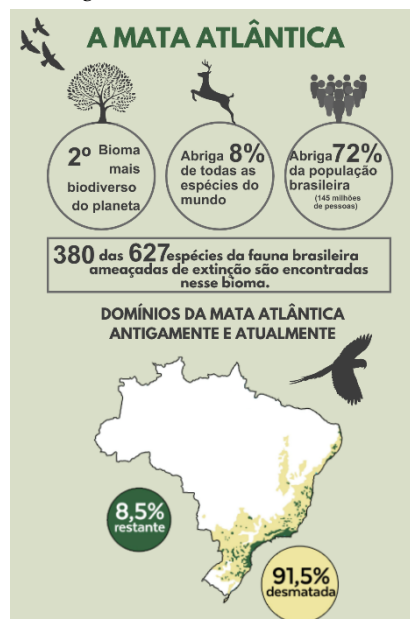
Já o bioma Pampa, são terras baixas e predominantemente planas. No Brasil, é restrito ao estado do Rio Grande do Sul, sendo um dos biomas mais novos, reconhecido apenas em 2004. O Pampa ocupa 63% do território gaúcho e também porções dos territórios da Argentina e Uruguai. Por mais que essa seja a maior extensão de ecossistemas campestres de clima temperado do continente sul-americano, o Pampa, lamentavelmente, é o bioma mais ameaçado, alterado e menos protegido do mundo. Todos os anos são destruídos, em média, 125 mil hectares da sua cobertura original com vegetação nativa campestre. Um estudo chamado *A agonia do pampa*, realizado pela Rede Campos Sulinos, composta por pesquisadores dedicados ao estudo da biodiversidade nessa parte do país, analisou uma série histórica de mapas anuais de cobertura e uso da terra no Brasil, desde 1985, divulgados no início de 2021 pelo Projeto de Mapeamento Anual da Cobertura e Uso do Solo do Brasil (MapBiomias). A conclusão é que o pampa é o segundo bioma mais alterado do país, atrás apenas da Mata Atlântica.

Figura 16- Biomas do RS



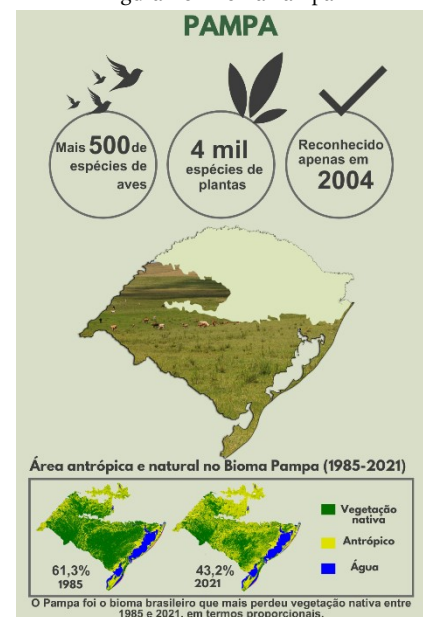
Fonte: Elaborado por LF.

Figura 12- Bioma Mata Atlântica



Fonte: Elaborado por LF.

Figura 10- Bioma Pampa




Fonte: Elaborado por LF.

2.11 As maiores ameaças da Fauna Silvestre

Apesar da destruição dos biomas contribuírem significativamente para o sofrimento e a possível extinção dos animais, o tráfico ilegal de animais, a caça juntamente com o comércio ilegal e os atropelamentos permanecem como a principal ameaça à fauna brasileira.

Tabela 3- Principais ameaças a Fauna Silvestre

TRÁFICO DE ANIMAIS SILVESTRES	CAÇA E COMÉRCIO ILEGAL	ATROPELAMENTOS
<p>O tráfico de animais silvestres é a terceira maior atividade ilegal do mundo, movimentando anualmente entre 10 e 20 bilhões de dólares, atrás apenas do tráfico de drogas e de armas. No Brasil, responsável por 10% desse mercado, cerca de 38 milhões de animais são retirados das florestas e matas anualmente. De acordo com a RENCITAS, 70% dos animais capturados são vendidos internamente e 30% são exportados, destacando a extensa biodiversidade do país e tornando-o um alvo para organizações criminosas.</p> <p>Entre 2018 e 2022, foram registradas 4.215 notícias de apreensões de animais silvestres, com cerca de 142 mil animais vivos apreendidos, indicando o risco de extinção de muitas espécies e os danos à biodiversidade brasileira. A maioria dos animais capturados morre antes de chegar ao destino, e muitos dos sobreviventes enfrentam sequelas permanentes. Aves, particularmente aquelas capazes de imitar a voz humana, são as mais traficadas, enquanto répteis e garças são cobichados por seus couros e penas, respectivamente.</p> <p>Além disso, segundo a World Animal Protection (2024), as principais consequências do tráfico de animais: ameaça à conservação da biodiversidade, prejudica o bem-estar animal e risco à saúde pública.</p>	<p>O tráfico ilegal de animais silvestres estimula a caça ilegal desses bichos. Os caçadores são atraídos pela demanda de determinadas espécies da fauna, inclusive algumas ameaçadas de extinção, negligenciando o papel ecológico vital desses animais. Ao serem retirados de seus habitats naturais, provocam desequilíbrio ambiental e aumentam o risco de extinção de tais espécies, assim como de espécies que são dependentes delas. Os Cracídeos e os tinamídeos, como perdizes e mutuns, são alvos da caça ilegal. Tanto que o mutum-de-alagoas (<i>Pauxi mitu</i>) está extinto na natureza. E o mutum-do-sudeste (<i>Crax blumenbachii</i>), também endêmico da Mata Atlântica, está correndo perigo de extinção.</p> <p>Muitas espécies de aves são caçadas por esporte e/ou para servir de alimento, o que é ilegal no Brasil. Tinamídeos, como perdizes e macucos, são caçados como alternativa alimentar, embora, maioria dos casos, isso não se trate de caça de subsistência. Essas atividades ilegais, junto com as primeiras extrações ilegais de madeira, resultaram na diminuição significativa da população de tinamídeos, cracídeos e grandes frugívoros.</p>	<p>Em 2018, Alex Bager, professor universitário e coordenador do Centro Brasileiro de Estudos em Ecologia de Estradas (CBEE), realizou uma expedição de um ano pelo Brasil, cobrindo 30 mil quilômetros para entender a mortalidade de animais em estradas. Ele concluiu que mais de dois milhões de animais de médio e grande porte são mortos anualmente em acidentes rodoviários. Considerando pequenos animais e aqueles fora das Unidades de Conservação, esse número sobe para 450 milhões de mortes por ano.</p> <p>Mundialmente, estão sendo analisados os impactos causados ao meio ambiente, como: fragmentação de ambientes naturais, perda de habitat, dispersão de espécies exóticas, inacessibilidade a recursos e parceiros que afetam o tamanho populacional, isolamento, perda de variabilidade genética, sucesso reprodutivo das espécies e, principalmente, o atropelamento de animais silvestres. Conseqüentemente, a médio e longo prazo, podemos observar populações reduzidas, perda de biodiversidades e risco de extinção aumentado (BAGER, 2018).</p>
		

Fonte: Elaborado por LF.

2.12 Fauna silvestre em Santa Cruz do Sul

Entre 2000 a 2013, um estudo realizado pela Fundação SOS Mata Atlântica e o Instituto Nacional de Pesquisas Espaciais (INPE), mostrou que Santa Cruz do Sul esteve em terceiro lugar no ranking dos municípios gaúchos com maior índice de desmatamento da Mata Atlântica. Ainda, de acordo com o MAPBIOMAS, de 1985 a 2020, o município reduziu em 328 hectares na área de cobertura florestal. Essa redução foi mais em função do incremento de áreas antropizadas do que pelo uso agropecuário.






Segundo o relatório apresentado ao órgão ambiental municipal de Santa Cruz do Sul, com um levantamento feito pelo biólogo e professor universitário Jair Putzke, mostrou a diversidade da fauna da região, identificando mais de 250 espécies, dentre peixes, anfíbios, répteis, aves e mamíferos. O estudo mostrou que há registro de 33 espécies de anfíbios, 28 espécies de répteis, 123 espécies de aves, 18 espécies de peixes e 64 espécies de mamíferos (PUTZKE, 2014; município de Santa Cruz do Sul, 2019; apud Geiger, 2023). Ainda, em Santa Cruz do Sul, algumas espécies típicas do bioma Mata Atlântica chamam atenção do órgão ambiental pela abundância de registros, sendo elas o mico-prego, tucano-de-bico-verde e o ouriço-cacheiro. Esses dados também revelam que quinze espécies ameaçadas da fauna possuem registro de ocorrência em comum entre os municípios da região, sendo eles: bugio-ruivo, Limpa-folha-miúdo, paca, lobo-guará, cupim da água, gato-do-mato-grande, jaguatirica, gato-do-mato-pequeno, gato-maracajá, Coati, veado-campeiro, gavião-pega-macaco, tamanduá-mirim, porco-do-mato-queixada e macuco. Sendo assim, é de extrema importância a preservação e cuidado com esses animais. Dos municípios da região, apenas as Prefeitura de Santa Cruz do Sul e Venâncio Aires mostram-se equiparados em termos de suporte e amparo à fauna silvestre, os demais carecem de estrutura adequada, portanto, não há informações adicionais oficiais disponíveis (GEIGER, 2023).

2.13 Bem-estar animal

Atualmente, o tema bem-estar animal (BEA) vem sendo amplamente debatido no mundo inteiro. Segundo Donald Broom (1986), que criou a disciplina de bem-estar no curso de Medicina Veterinária da Universidade de Cambridge,

adotou o seguinte conceito: “O bem-estar de um indivíduo é o seu estado em relação às suas tentativas de se adaptar a seu ambiente”. Com base nesse conceito, é possível medir o bem-estar de um animal e implementar melhorias de forma gradativa. Segundo a Comissão de Ética, Bioética e Bem-estar Animal do CFMV, um animal que desfruta de alto bem-estar é aquele em boa saúde e livre para realizar comportamentos característicos de sua espécie, como um cão que cava e um pássaro que voa. Assim, o bem-estar animal relaciona-se à qualidade de vida do próprio animal, percebida por meio da sua capacidade de expressar comportamentos naturais. As cinco liberdades, criadas pelo Relatório Brambell (1965), tem como propósito o diagnóstico do bem-estar animal e abrangem os principais aspectos que influenciam a qualidade de vida do animal. São elas:

Figura 20- As cinco liberdades

 Livre de fome e sede	Livre de fome e sede: Leva em conta se o animal tem acesso a comida e água na quantidade, qualidade e frequência ideais. Caso o animal não tem uma dieta adequada e hidratação apropriada, pode haver desequilíbrio nutricional, gerando obesidade, por exemplo.
 Livre de dor e doença	Livre de dor e doença: Fala das questões de saúde física. No caso dos animais de companhia, pode haver maior risco de transmissão de doenças entre animais e humanos. As vacinações devem estar sempre em dia, segundo a CABEA.
 Livre de desconforto	Livre de desconforto, em um ambiente com abrigo, com temperaturas confortáveis para a espécie e superfícies adequadas para proporcionar conforto. Animais selvagens colocados em recintos pequenos, como gaiolas, por exemplo, não estão exercendo essa liberdade.
 Livre para expressar seu comportamento natural	A expressão do comportamento natural da espécie deve ser sempre considerada para medir a qualidade de vida e bem-estar do animal. É preciso um espaço que não restrinja os comportamentos do animal, por isso é importante estimular os animais com tarefas e objetos que permitam seus comportamentos naturais.
 Livre de medo e estresse	A liberdade de medo e de estresse diz que os animais devem ser livres de sentimentos negativos, para evitar que sofram. Um exemplo é quando há incompatibilidade entre animais domésticos, em que a família introduz um novo animal na casa, caso em que é importante a orientação de um médico veterinário.

Fonte: Elaborado por LF.

Esses protocolos também visam proporcionar ambientes adequados, que incluam abrigo e locais confortáveis de descanso, além de acesso a água fresca e alimentação que garanta a saúde e a energia. Têm o objetivo de prevenir o sofrimento mental, provendo espaço suficiente e instalações apropriadas, e garantir a socialização com outros animais da mesma espécie. Sendo assim, para assegurar uma condição de vida digna aos animais, é essencial que a arquitetura considere o bem-estar, as preferências e necessidades dos animais, além de entender seu comportamento no espaço. Por meio do enriquecimento ambiental, é possível criar um ambiente acolhedor e estimulante para eles.

2.14 Educação ambiental

A questão ambiental atualmente é grande destaque. Hoje é impossível pensar em projeto, sem refletir juntamente sobre o ambiente. No âmbito de projeto, edificações sustentáveis, preservação, espaços naturais sociais, paisagismo, serão algumas das diretrizes que visam uma melhor qualidade ambiental e melhor usufruto de seus usuários.

A busca pelo equilíbrio ambiental e a saúde humana beneficiaram a proteção da fauna e da flora e foram elementos propulsores para a proteção animal mesmo quando a finalidade era o bem-estar do homem. Mesmos pautados em ideias antropocêntricas a preservação da espécie e da própria biota passou a ter atenção especial, com o surgimento de teorias e defensores da causa ganhando espaço na discussão (VELOSO, 2016, p. 49).

Nesse sentido, todos os animais requerem um espaço físico, seja ele para moradia, alimentação e satisfação de suas exigências fundamentais. Entretanto, as características desse ambiente podem afetar os comportamentos do animal, tanto de forma positiva quanto negativa. Ou seja, a manifestação de comportamentos anormais pode servir como um sinal de que o bem-estar desses animais não está sendo atendido. Nesse sentido, com o intuito de melhorar essa condição, o conceito de Enriquecimento Ambiental (EA) começou a ser difundido e aplicado entre biólogos e veterinários na década de 70. O termo é definido como “modificações feitas no ambiente que resultam na melhora das funções biológicas dos animais em cativeiro” (NEWBERRY, 1995, apud GOMES, 2023).

Existem cinco tipos de EA (NEWBERRY, 1995, apud VIEIRA, 2012):

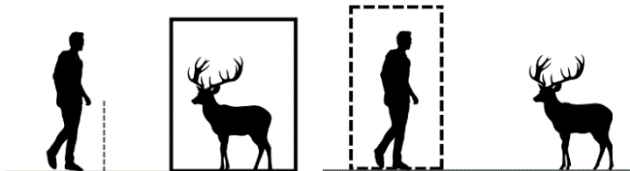
1. Físico: refere-se à estrutura física do recinto, envolvendo a adição de elementos que deixam o ambiente semelhante ao habitat natural da espécie;

2. Sensorial: Visa a estimulação dos cinco sentidos do animal: visual, auditivo, olfativo, tátil e gustativo. Inclui a utilização de sons que imitam vocalizações, odores de fezes e urina, por exemplo;
3. Cognitivo: foca no incentivo à capacidade mental do animal por meio de dispositivos mecânicos que requerem manipulação, com o objetivo de oferecer desafios mentais;
4. Social: Caracterizado pela interação intra ou interespecífica que pode ser criada no ambiente. Os animais têm a oportunidade de interagir com outras espécies que naturalmente conviveriam na natureza ou com indivíduos de mesma espécie;
5. Alimentar: busca aproximar o ambiente o mais próximo do natural dos animais, podendo-se fazer variações na alimentação, de acordo com o hábito de cada espécie.

Conforme a médica veterinária Cristiane Schilbach Pizzutto, referência Nacional em EA, a utilização de enriquecimento ambiental representa uma ferramenta de grande importância e impacto na promoção da saúde física, mental e emocional dos animais. É essencial aplicá-lo de acordo com as características biológicas e as necessidades comportamentais específicas de cada espécie que está sob os cuidados humanos.

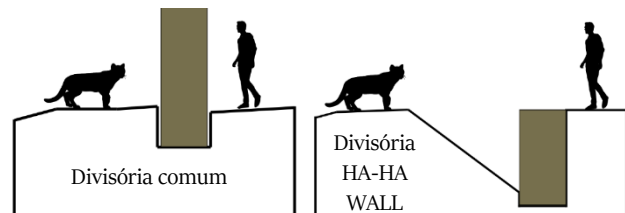
Além disso, estudos apontam que o enriquecimento ambiental tem eficácia em mais de 90% de casos de recuperação dos animais com estereotípia (transtorno) comportamental em função da vida em cativeiro (McPhee and Carlstead, 2010). Para o funcionamento dessa técnica, é utilizando materiais naturais e limitando o contato com os visitantes. O objetivo dos novos recintos é que os sistemas de segurança sejam incorporados pelos elementos de enriquecimento ambiental ou construídos a partir do próprio relevo e vegetação. A figura 9 mostra o conceito por trás dessa dinâmica, onde se algo precisar ficar confinado, que sejam os visitantes durante seu passeio. Algumas espécies podem exigir uma segurança maior, e, por consequência, elementos de segurança mais reforçada serão necessários, mas o conceito continua o mesmo. Uma técnica que funciona para a maioria dos recintos de herbívoros e animais de grande porte é a “HA-HA Wall”, muito famosa nos jardins e parques europeus do século XVIII. Ela possibilita que visitante e animal estejam no mesmo nível, sem perigo.

Figura 9- Inversão da dinâmica na proposta de recintos



Fonte: Elaborado por LF.

Figura 10- Conceito de recinto com base no "HA-HA Wall"



Fonte: Elaborado por LF.

2.15 Arquitetura e os Animais

A arquitetura até pode ter suas raízes em nossa constante busca por abrigo e proteção, mas isso não significa que ela esteja apenas à serviço dos homens. Conforme a revista Arch20 (2022), a essência do ambiente construído baseia-se na ergonomia e no estudo da escala humana, buscando estabelecer um habitat seguro, confortável e inspirador para a humanidade. Entretanto, o que acontece quando o foco muda para os animais, o seu habitat natural e as suas interações sociais? A origem do interesse de arquitetos e paisagistas na criação de arquitetura para animais é incerta. Contudo, parece que tudo se resume ao parque zoológico ou bioparque.

2.16 Como a arquitetura pode ajudar os animais?

Conforme o artigo “Design e arquitetura de zoológico para animais” da Revista Arch20 (2022), há evidências de que o conceito moderno do zoológico está ligado aos tempos antigos. Em 2009, registros indicam que o zoológico mais antigo foi encontrado em Hieraconópolis, no Egito, datando de 3.500 a.C., e evidências de jardins zoológicos e botânicos na Mesopotâmia, no século XI a.C. No decorrer da história, Alexandre, o Grande, capturou animais exóticos e os enviou para a Grécia, que tinha zoológicos nas principais cidades no século IV dC. O mesmo seguia com o Império Romano, que manteve esses animais para estudo e entretenimento.

Na era moderna, os zoológicos reais continuaram a existir na Europa, associados a palácios barrocos, como Schönbrunn, na Áustria, ou Versalhes, na França. Durante a Era do Iluminismo, o interesse científico na zoologia mudou

o propósito e o design dos zoológicos, buscando replicar os habitats e estudar os animais exóticos. O primeiro parque zoológico moderno surgiu em 1793, o "Ménagerie du Jardin des Plantes". Foi construído em Paris, França, onde continua a ser um destino popular até hoje. Outro marco histórico é o zoológico de Londres, foi fundado em 1826.

Os parques zoológicos continuam a aparecer em toda a Europa, como em Dublin (Irlanda), Hamburgo, Berlim, Estugarda (Alemanha) ou Budapeste (Hungria). Ao contrário dos recintos contemporâneos, os existentes nas fases anteriores eram mínimos. Os primeiros jardins zoológicos tinham até recintos humanos, como o de Bronx, em 1906.

Durante a década de 1970, com o aumento da consciência ecológica, os zoológicos começaram a se transformar em bioparques ou parques de conservação, que são interessados na conservação e na réplica de habitats naturais. A American Zoo Association declarou a conservação como sua maior prioridade, ao mesmo tempo que interrompeu as exposições de animais. Com a diminuição dos habitats naturais e a exploração extensiva, sem falar da caça furtiva de espécies ameaçadas para fins de entretenimento, o papel de bioparques contemporâneos é de extrema importância. No entanto, ainda existem problemas a serem resolvidos, mesmo que sejam tomadas medidas, como inspeções governamentais e aumento do espaço para animais.

Uma das principais melhorias no design contemporâneo de jardins zoológicos baseia-se no estudo dos habitats naturais dos animais, que vai além do conhecimento paisagístico e arquitetônico, os designers também devem ter conhecimentos zoológicos e botânicos. Outro aspecto positivo é a melhoria da forma de exibição e da interação entre animais e visitantes. Um dos melhores exemplos de design contemporâneo de zoológicos é o plano diretor do Zoológico da Filadélfia. Ao contrário dos recintos típicos, ele propõe uma rede de trilhas para conectar diferentes habitats e áreas. A estratégia baseia-se na "rotação animal" e no "habitat flexível". Recursos semelhantes foram implementados em zoológicos de Atlanta, Louisville, Kentucky ou Cleveland. No Brasil, grandes exemplos de parques de conservação podem ser citados:

BioParque do Rio de Janeiro (2021): Um dos mais antigos zoológicos do país, com reformulação virou um centro de conservação da biodiversidade. Preocupados com o bem-estar animal, a concepção de zoológico se transforma por completo, deixando de ter um caráter expositivo para integrar o tripé educação, pesquisa e conservação. O objetivo com a mudança de estrutura e de conceito é que o parque passe a contar com espécies que atendam a um propósito, seja de pesquisa sobre o comportamento, mapeamento genético ou mesmo reprodução para a participação de projetos de refaunação (reinscrição de animais à natureza). Com o fim das jaulas, a ideia do novo BioParque é reconectar o público com a natureza. Com esse objetivo, os ambientes passaram por uma reformulação completa para garantir condições de bem-estar aos animais em recintos adequados a cada indivíduo, gerando ainda a integração de espécies, juntando, portanto, aqueles animais que antes viviam isolados ou em pequenos grupos.

Figura 29- Novo BioParque do RJ



Fonte: BioParque RJ

Figura 27- Recintos sem jaulas



Fonte: BioParque RJ

Parque das Aves de Foz do Iguaçu/PR (1994): O Parque das Aves é a única instituição do mundo focada na conservação das aves da Mata Atlântica. Mantém 16 hectares de Mata Atlântica e mais de 1.300 aves, de cerca de 130 espécies, sendo mais de 50% proveniente de apreensões. A floresta onde todo o trabalho é desenvolvido foi totalmente restaurada com o plantio de milhares de árvores nativas desde a inauguração do Parque. Todas as construções e viveiros são integrados à mata, para reproduzir o mais fielmente possível o habitat das aves que vivem lá. Mais do que uma atração turística, o Parque das Aves oferece abrigo e cuidados para as muitas aves que são enviadas ao local por órgãos ambientais, resgatadas principalmente de maus tratos, posse ilegal e do tráfico. As que conseguem se recuperar completamente são devolvidas à natureza. O Parque das Aves ainda trabalha em parceria com diversas outras instituições, visando o monitoramento e a conservação de espécies ameaçadas. Além disso, promove ações junto a escolas, no intuito de criar vínculos entre os alunos e os projetos de preservação que o Parque desenvolve.

Figura 13- Recintos reproduzem o habitat das aves



Fonte: Arquivo pessoal LF.

Figura 14- Viveiros de imersão



Fonte: Arquivo pessoal LF.

O Refúgio Biológico Bela Vista -RBV de Foz do Iguaçu/PR (1984): é o mais antigo e bem-sucedido projeto na área da preservação ambiental no Brasil e desempenha um papel fundamental na preservação do meio ambiente na Tríplice Fronteira. Surgiu com o propósito de preservar a fauna e flora local que foi atingida com a formação da barragem da Itaipu. Com a construção e a grande área alagada, mais de 13.000 animais foram resgatados e abrigados nesse refúgio. A unidade de conservação ocupa uma área de 1.780 hectares, íntegra e é reconhecido como um posto avançado da Reserva da Biosfera da Mata Atlântica (RBMA). O refúgio também compõe o Corredor de Biodiversidade do Rio Paraná, que conecta o Parque Nacional do Iguaçu às áreas protegidas da Itaipu e ao Parque Nacional de Ilha Grande.

O Zoológico Roberto Ribas Lange, abriga 189 animais de 52 espécies, sendo 15 répteis e anfíbios, 113 aves e 61 mamíferos. Os animais são provenientes do próprio criadouro de animais silvestres da Itaipu, ou de órgãos ambientais como Polícia Ambiental, IAT, Ibama e ICMBio. O RBV conta, ainda, com o maior e mais bem-sucedido programa de reprodução de harpias do mundo (gavião-real). Desde 2009, nasceram ali 56 harpias, essa que é uma das aves de rapina mais ameaçadas de extinção. A unidade também tem tido sucesso na reprodução de onças-pintadas, com os últimos dois nascimentos ocorridos em novembro de 2022.

Figura 15- Refúgio dos animais



Fonte: Um Viajante/Foz do Iguaçu

Figura 16- Harpia- ave de rapina



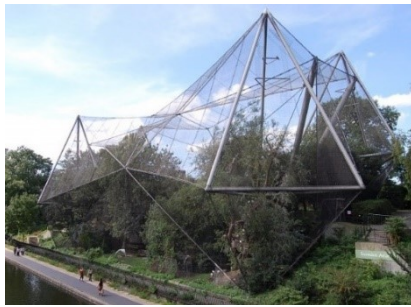
Fonte: Rádio Cultura Foz

2.17 Grandes nomes da arquitetura e o bem-estar animal

A ideia de projetar para animais sempre pareceu fascinar os arquitetos. De pavilhões equinos a santuários, de abrigos para grilos a cafeterias para gatos, arquitetos do mundo todo estão sendo cada vez mais requisitados para criar espaços voltados ao bem estar dos animais. Alguns exemplos notáveis:

O aviário de Cedric Price (1963): O aviário construído para o zoológico de Londres, é uma estrutura grande que permite a presença de árvores, o voo livre dos pássaros e a sensação de quem visitou de que não havia limite para barrar os pássaros. O grande volume foi criado a partir de uma malha metálica com cabos de tensão, que são esticados por uma série de tetraedros tubulares de alumínio. Essas estruturas baseiam-se na utilização de componentes comprimidos isolados que ficam dentro de uma rede tensionada contínua, evidenciando o comportamento pela utilização de cabos de aço para tração e tubulares de alumínio para compressão. A estrutura do aviário é composta por quatro tetraedros pendurados em dois dos seus lados mais baixos, em quatro mastros que forma dois “V”. Os tetraedros são mais altos que os mastros nos quais estão pendurados para evitar confusão visual sobre o comportamento estrutural. As quatro extremidades superiores de cada mastro são unidas, assim como as cabeças dos tetraedros, que também são unidas aos mastros para formar um conjunto estável que permite leves movimentos.

Figura 17- O espaço aproxima as aves do seu habitat natural



Fonte: METALOCUS

Figura 18- O formato foi inspirado nos movimentos graciosos dos pássaros



Fonte: Taller AVB

O Parque Zoológico de Bernard Tschumi Architects (2014): Um dos zoológicos sem gaiolas mais antigos do mundo, o Parque Zoológico de Paris, há muito tempo defende a conservação dos animais desde a sua inauguração em 1934. Construído principalmente a partir de rocha de concreto, a reconstrução do zoológico baseia-se na sua importância herança conservacionista, a fim de preservar sua identidade e, ao mesmo tempo, criar um novo modelo de apresentação animal e experiência educacional. A equipe, para o novo projeto arquitetônico utilizou técnicas de imersão, visibilidade e camuflagem para abordar simultaneamente o conforto dos animais nos seus habitats e criar uma forte experiência sensorial e emocional para o visitante. Para os arquitetos, a preocupação do design vai além da decoração e mimetismo da natureza e passa para o âmbito e exigência específica de cada animal. A prioridade não é criar arquitetura no sentido tradicional do termo para o jardim zoológico, mas sim, criar edifícios num ambiente natural, permitindo uma nova sensação de imersão, inovadora em projetos de zoológico.

Figura 19- Espaços de biozonas que imergem o público visitante



Fonte: Archdaily

Figura 20- Piscina para leões marinhos



Fonte: Archdaily

A casa de elefantes de Norman Foster (2008): É o primeiro projeto da Foster + Partners, fundada em 1967, para zoológicos. Situado no Zoológico de Copenhague é um dos mais antigos da Europa. A nova casa dos elefantes realiza três programas: provê um ambiente estimulante para os animais, recriando a atmosfera do seu habitat natural; dá acesso facilitado para o público desfrutar da visão e da proximidade dos bichos e consegue conectar visual e estruturalmente o zoológico ao parque onde ele está inserido. Os espaços foram incrustados no terreno inclinado, tanto para minimizar o impacto do edifício na paisagem quanto para otimizar seu desempenho térmico passivo. Cobertos por cúpulas translúcidas, os espaços mantêm uma forte conexão visual com o exterior, mudando os padrões de iluminação ao longo do dia. A partir da entrada, os visitantes entram por um foyer que os direciona através de uma série de rampas e um espaço educativo, sempre com amplas vistas para os recintos dos animais. Ao final deste percurso, amplos terraços abertos oferecem vistas esplêndidas do piquete dos elefantes. As barreiras entre os animais e os visitantes são bastante discretas. As paredes do recinto estão ocultas no piso rebaixado, permitindo um encontro surpresa com os animais do parque. Significativamente, este projeto define novos padrões em termos de bem-estar físico dos elefantes em um zoológico. O espaço principal permite que as seis fêmeas e seus filhotes se reúnam e durmam juntos, como na natureza, enquanto um sistema de pisos aquecidos ajuda a mantê-los secos e, assim, saudáveis como na natureza. Outros importantes aspectos do projeto resultaram de pesquisas realizadas sobre o habitat natural dos elefantes. Os piquetes simulam o leito seco de um rio como tantos daqueles que podem ser encontrados na borda de uma floresta tropical. Com seus buracos de lama, piscinas e objetos de sombreamento, é um lugar onde os animais são capazes de brincar e interagir livremente.

Figura 21- Novos padrões de bem-estar físico dos elefantes em um zoológico



Fonte: Archdaily

Figura 22- Espaços que simulam o habitat favorito dos elefantes asiáticos



Fonte: Archdaily

Centro de Observação de Pandas do BIG (2019): um recinto de pandas em forma de yin-yang no jardim zoológico de Copenhague, que serve como o repouso novo de dois pandas gigantes chineses. O habitat em forma circular é dividido para criar compartimentos separados aos pandas machos e fêmeas. Para aumentar a probabilidade de acasalamento, pandas parceiras não devem ser capazes de ver, ouvir ou mesmo cheirar uns aos outros durante a maior parte do ano. Para proporcionar aos pandas um ambiente de vida tão pacífico quanto possível e as condições ideais para o acasalamento (um dos principais desafios associados à preservação da espécie), os recintos foram projetados para aparentar como se os seres humanos fossem os visitantes na casa dos pandas, ao invés de pandas fossem os hóspedes exóticos de terras distantes.

Figura 23- A inspiração na natureza



Fonte: Archdaily

Figura 24- Ambiente para rara espécie de urso



Fonte: Archdaily

Além desses, a Blue Cross for Pets, uma instituição de caridade para animais de estimação do Reino Unido, lançou em 2017 uma campanha chamada **"BowWow Haus London"** como objetivo de desenvolver projetos para casas de cachorro. A Zaha Hadid Architects foi um dos escritórios que aderiram a este projeto, somando-se a uma crescente lista de mais de 80 arquitetos, designers e artistas. Eles desenvolveram um projeto de casa de cachorro que foi exibido e depois leiloado, os lucros foram revertidos em benefício de mais de 40.000 animais doentes, feridos e desabrigados, que a Blue Cross recebe todos os anos. Chamado de 'Nuvem', o projeto do ZHA é construído em compensado com máquinas CNC. Ligeiramente afastado do chão, o objetivo do abrigo é proteger os cães da superfície fria do piso.

Figura 25- "Nuvem" projeto do ZHA



Fonte: Archdaily

2.18 NEUROARQUITETURA PARA ANIMAIS

Neuroarquitetura é uma disciplina que tem ganhado destaque nos últimos anos. A neuroarquitetura voltada para animais aplica conceitos semelhantes aos da neuroarquitetura humana, mas foca em como o design do ambiente construído afeta o comportamento e o bem-estar dos animais. Essa abordagem pode ser aplicada em uma variedade de ambientes, incluindo abrigos de animais, zoológicos, instalações de pesquisas e no design de espaços residenciais para pets. O objetivo é criar ambientes que respeitem as necessidades naturais dos animais, promovendo sua saúde física e mental e reduzir os níveis de estresse. De acordo com Lorí Crízel- arquiteto e urbanista e autor do primeiro livro do país dedicado à aplicação da neurociência na arquitetura-, o enfoque da neuroarquitetura permite o desenvolvimento de projetos que consideram primordialmente a experiência sensorial dos futuros ocupantes (Crízel, 2020).

3 REFERÊNCIAS



**“Animais são anjos disfarçados, vivem na terra para mostrar ao homem o que é fidelidade.”
John Grogan**

3.1 Referencial arquitetônico

3.1.1 County of Santa Clara Animal Services Center

Localização: San Martin, Califórnia, Estados Unidos | Arquitetos: Dreyfuss + Blackford Architecture | Ano: 2021 | Área: 3344,51m²

O Centro de Serviços de Animais do Condado de Santa Clara é uma instalação moderna que funciona como abrigo aberto para animais e uma clínica veterinário completa. Segundo o Dreyfuss Blackford (2022), o prédio foi inaugurado em fevereiro de 2021, substituindo o abrigo anterior, que era uma residência doada com 70 anos de idade, composta por anexos improvisados. A nova estrutura possibilita que o condado administre cirurgias especializadas, realize reabilitações, fomente adoções e mantenha uma taxa de soltura viva de 94%, uma das mais altas da Califórnia. O Centro tem capacidade para acomodar 54 cães e 90 gatos, com espaços destinados para outras classificações incluindo cavalos, cabra, coelhos, porquinhos-da-índia e aves.

Figura 26- Planta baixa do centro



LEGENDA:
4. O Parque
5. Condomínio para gatos
6. Clínica para animais
7. Dormitórios para cães
8. Ala animais pequenos
9. Área social para gatos
10. Recepção
11. Áreas de integração
12. Escritórios
13. Cozinha
14. Centro comunitário

Fonte: Behance | Editado por LF.

Figura 27- Vista aérea do centro



Fonte: Archpaper

Figura 28- Implantação do centro



LEGENDA:
1. Celeiro
2. Estacionamento
3. Pátio de exercícios para animais
4. Parque

Fonte: Behance | Editado por LF.

Segundo Architect Magazine (2021), o design do County of Santa Clara Animal Services Center afasta-se dos modelos tradicionais de abrigos de animais ao organizar os cães ao redor de um pátio ao ar livre, chamado “o parque” (figura 31). Este modelo, juntamente com áreas de interação denominadas “Get Acquainted”, cria uma área iluminada e aberta para conhecer e cumprimentar animais de estimação em potencial em um ambiente semelhante a um parque natural. De acordo com Archpaper (2021), três salas de “integração/conhecimento” estão estrategicamente localizadas ao redor do pátio, servido os 12 dormitórios para cães. Os quartos, todos com acesso direto ao Parque, possuem janelas, mas têm paredes baixas para que os filhotes não se distraiam enquanto se familiarizam com possíveis novos tutores. Quanto aos gatos, estão alocados na extremidade oposta da área principal do centro. A zona tem três “Cat Condos” (condomínios para gatos), complementados por três espaços sociais onde os visitantes podem interagir com os hóspedes felinos. Estes quartos são equipados com móveis de gato projetados sob medida e acesso a espaços fechados ao ar livre.

Figura 29- Pátio ao ar livre para recreação



Fonte: Archpaper

Figura 30- Centro comunitário



Fonte: Architizer

O centro inclui uma ampla instalação destinada a reuniões educacionais para até 150 ocupantes (figura 30). O espaço é utilizado para treinamentos relacionados ao bem-estar animal, e também eventos não relacionados a animais, aumentando assim a atração de novos visitantes que podem ser possíveis adotantes.

Conforme Chris Avanzino, designer de projetos da Dreyfuss + Blackford, foi a primeira vez que o escritório trabalhou com o Bacon Group Architecture, um escritório especializado em instalações de cuidados com animais, e isso foi um grande diferencial deste projeto:

“Ter um consultor de cuidados com animais foi fundamental para o sucesso do projeto porque o foco deles é o bem-estar dos animais e o uso das melhores práticas em design de cuidados com animais. Trabalhamos em estreita colaboração com eles durante todo o processo de design para desenvolver as melhores soluções para cada um dos problemas que encontramos, especialmente coisas como durabilidade e seleção de materiais, seleção de equipamentos e planejamento de espaço (Archpaper, 2021).”

As principais considerações do projeto giraram em torno da criação de um ambiente confortável e calmo, minimizando certos gatilhos sensoriais que poderiam ser indutores de ansiedade para os residentes da instalação. Muitos elementos sensoriais relacionados ao design foram pesquisados desde cor, som, iluminação, acesso interno e externo. As cores foram escolhidas para garantir que nenhum estresse adicional fosse criado para os animais. Foram evitados vermelhos e laranjas. Além disso, o County of Santa Clara Animal Services Center incorpora princípios do WELL Building e padrões de construção LEED, além de seguir os conceitos “Fear Free”, que são diretrizes anti-ansiedade projetadas especificamente para o bem-estar dos animais.

Figura 31- Diagrama de iluminação natural



“Queríamos criar algo totalmente exclusivo para a tipologia e melhorar o modelo desatualizado de abrigos de animais para tornar a instalação voltada tanto para os residentes quanto para os visitantes” (Avanzino para Archpaper, 2021).

O Centro de Serviços aos Animais de Santa Clara incorpora diversas inovações arquitetônicas para promover um ambiente tranquilo e funcional. As janelas com vidros duplos e sistemas de teto ACT ajudam a minimizar a transmissão de som e refletividade dentro e fora dos cães, permitindo a entrada abundante de luz natural que reduz a necessidade de iluminação artificial. Além disso, a arquitetura é inspirada pelo contexto agrário local. A forma extrudada do telhado foi escolhida para refletir uma abordagem moderna ao contexto rural em que o edifício está localizado, com 5 telhados de duas águas que criam um padrão de picos e vales, ecoando o relevo das montanhas de Santa Cruz ao fundo (figura 35). As instalações foram construídas com materiais especiais duráveis - como concreto polido e selado e pisos revestidos de epóxi, ladrilhos estruturais e paredes de blocos, divisórias de banheiro de plástico e bancadas Caesarstone - que exigem pouca manutenção além da limpeza tóxica regular. O centro também emprega métodos avançados de segurança e controle de doenças, incluindo fluxo de ar zoneado e sofisticados sistemas de drenagem de valas e lavagem química.

Desde a inauguração, o centro teve um aumento nas adoções, com um acréscimo significativo para gatos e cães cerca de 500 gatos e 100 cães a mais do que no mesmo período do ano anterior. A gerente do programa, Lisa Jenkins, atribui os aumentos à concepção do espaço que permite aos visitantes interagirem mais naturalmente com os animais, melhorando a visibilidade e a compreensão das personalidades dos animais, especialmente porque quase todos os gatos adultos estão em um espaço arejado e livre, ao invés de uma gaiola, e os cães têm a chance de se mostrar em um ambiente mais amigável, como o pátio.

Figura 32- Telhado com forma extrudada



Figura 33- Telhado fazendo alusão as montanhas do entorno



3.1.2 Animal Care Center & Community

Localização: Los Angeles, Califórnia, Estados Unidos | Arquitetos: Rania Alomar (RA-DA) | Ano: 2013 | Área: 35.000m²

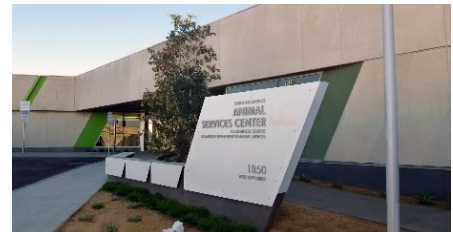
Este abrigo de animais inova ao redefinir o conceito tradicional do abrigo de animais. Localizado em uma área industrial leve e cercado por zonas residenciais e via movimentadas, o abrigo foi projetado para ser um lar temporário e acolhedor, ao mesmo tempo em que serve como um atrativo visual para envolver a comunidade. O terreno situa-se em uma esquina que favorece a sua visibilidade de ambos os lados da rua, possui uma massa de 24.000 m² no edifício térreo que é dividida em duas partes, revelando uma galeria central (boulevard) que conecta o estacionamento público através do edifício à área externa do canil (35.000 m²). Segundo a arquiteta Rania Alomar, a arquitetura é um elemento crucial que influencia o desejo das pessoas de frequentar um local, principalmente pela sensação de bem-estar que o espaço proporciona, apoiando assim sua função e propósito.

Figura 34- Planta baixa canil



Fonte: Archdaily | Editado por LF.

Figura 35- Fachada do Animal Care Center & Community



Fonte: Archdaily

Figura 75- Planta baixa térreo



Fonte: Archdaily | Editado por LF.

Conforme o visitante avança pela galeria, ele é apresentado a diversos ambientes do edifício: as salas de retenção de pequenos animais, as salas dos gatos, o berçário de gatos, a sala dos répteis exóticos e assim por diante. Todos apresentando animais de estimação para adoção. A galeria se torna o 'Boulevard Principal' à medida que faz uma transição para o Jardim do Canil ao ar livre.

Os canis estão dispostos de forma a minimizar o número de canis frente a frente. Os mesmos estão voltados para paredes cobertas por vegetação ou pequenos parques paisagísticos, que interrompem visualmente a continuidade dos canis. O amplo "Main Boulevard" arborizado, localizado na extremidade do espaço, conta com uma área de parque paisagístico projetada para acomodar um grande grupo de pessoas, como escolas, que visitam o prédio por seus aspectos educacionais. Os passeios secundários também são arborizados, assegurando sombra para todos os canis e passarelas. A copa das árvores se abre em alguns pontos o que permitem a entrada do sol no espaço, proporcionando variação ao longo do percurso. Esses esforços para mitigação do sol e do ruído, aliados ao paisagismo e às áreas de descanso, incentivam os visitantes a permanecerem mais tempo no jardim do canil. O ambiente mais tranquilo promove maior interação entre os visitantes e os animais e atendendo os objetivos da adoção.

O projeto arquitetônico se destaca pela sua volumetria trapezoidal e geométrica, diferenciando-se das construções vizinhas por meio de elementos únicos, pinturas e estruturas. Inspirando-se nas escamas sobrepostas dos répteis, a arquiteta Rania Alomar desenvolveu um sistema de "escamas" para o revestimento exterior, utilizando painéis compostos pré-moldados que se alinham em duas fileiras para cobrir o exterior do edifício. Esses painéis

criam um efeito dinâmico ao mudar de cor e ao formar saliências nas entradas, proporcionando sombra nas áreas envidraçadas e articulação visual nas superfícies amplas.

Figura 37- Fachada interna



Fonte: Archdaily

Figura 38- Áreas verdes



Fonte: Archdaily

Figura 39- Fachada tipo "escamas"



Fonte: Archdaily

Com o objetivo de reduzir custos, materiais reciclados foram empregados tanto no interior quanto no exterior da edificação. Internamente, tubulações aparentes pintadas de verde ampliam visualmente o espaço. Além disso, o edifício foi projetado com foco na sustentabilidade e na obtenção da certificação LEED Silver. A regulação da iluminação, o controle da temperatura, o ar interno, a qualidade ambiental são aspectos fundamentais do projeto. Os vidros de baixa emissividade e o telhado Energy Star reduzem o acúmulo de calor no interior. A arquitetura do edifício foi pensada para ser o mais compacta possível, com a galeria principal configurada como um espaço externo, o que reduz a necessidade de ar condicionado em grande parte do edifício. Painéis solares cobrem o telhado do edifício e a claraboia permite a entrada de luz em todos os ambientes ocupados por pessoas e animais. Todo o paisagismo do local é projetado pensando na facilidade de manutenção e no baixo consumo de água. Este edifício é pioneiro em abordagens para objetivos sociais e ambientais, tornando-o bastante único. O edifício LEED Silver transcende a sua natureza utilitária e, ao fazê-lo, cria uma experiência significativa para o visitante, os funcionários e a comunidade.

3.2 Referencial tipológico

3.2.1 Palm Springs Animal Care Facility

Localização: Palm Springs, Califórnia, Estados Unidos | Arquitetos: Swatt | Miers Architects | Ano: 2011 | Área: 20.000m²

O Palm Springs Animal Care Facility, é um centro de cuidados e adoção de animais, localizado em um terreno de três hectares em frente ao Demuth Park. O projeto resulta de uma colaboração público-privada, entre a cidade e a organização sem fins lucrativos "Friends of the Shelter".

Desenvolvido pelo escritório Swatt A Miers Architects, o design do edifício visa atrair a atenção do público, incentivando o interesse das pessoas em entrar na edificação e adotar um animal. A implantação deste projeto foi dividida em setores interligados que facilitam o acesso dos visitantes e inclui uma área central de socialização para recreação dos animais, integrada a um canil com repartições individuais cobertas. O programa ainda conta com uma clínica veterinária totalmente equipada para procedimentos médicos.

Figura 40- Fachada Palm Springs



Fonte: Archdaily

Figura 41- Fachada lateral



Fonte: Archdaily

Figura 42- Pátio de recreação



Fonte: Archdaily

Os espaços foram organizados de forma atender de maneira individualizada cada espécie: Ala Canina, Ala Felina e Animais menores. Os canis estão voltados para o pátio central, espaço aberto que proporciona iluminação e ventilação natural. A

proteção contra a insolação é feita através de um tecido, que pode ser removível de acordo com a necessidade. O design do abrigo de animais prioriza a combinação de elementos modernos com características arquitetônicas típicas das regiões desérticas, levando em consideração o entorno. A organização da planta baixa promove um fluxo contínuo de pessoas ao redor da área central de adoção, e a cobertura dos edifícios é projetada para fornecer sombra significativa para as áreas externas. O sistema estrutural é composto por pilares e vigas de aço, aparecendo junto com o concreto e paredes de drywall. As áreas públicas internas são acabadas com concreto manchado e drywall pintado, com isolamento no teto, enquanto as áreas destinadas aos animais utilizam materiais duráveis como pisos e paredes de resina epóxi para suportar a limpeza intensa e frequente.

Figura 43- Planta baixa



Fonte: Archdaily | Editado por LF.

Figura 44- Vegetação típica do entorno



Fonte: Archdaily

Figura 45- Proteção contra a insolação com tecido que pode ser removível



Fonte: Archdaily

O projeto também se destaca pela sua sustentabilidade, possuindo certificação LEED Silver, especialmente na gestão de água. A água residual é reciclada para uso na limpeza e irrigação dos jardins. Além disso, a instalação conta com um sistema fotovoltaico que cobre até 30% do consumo energético do edifício, complementado pela ampla utilização de luz natural para reduzir o uso de energia elétrica. O projeto também inclui a conservação de vegetação existente e a adição de novas plantações para enriquecer o ambiente.

3.2.2 Amsterdam Animal Refuge Centre (Centro de Refúgio Animal)

Localização: Amsterdam, Holanda | Arquitetos: Arons en Gelauff Architects | Ano: 2007 | Área: 5.800m²

O Centro de Refúgio Animal em Amsterdam, foi resultado da junção de dois refúgios de animais já existentes. Foi projetado pela *Arons en Gelauff Architecten*, e está situado em um terreno triangular extremamente difícil. O projeto destaca-se por uma solução atraente e funcional, que equilibra o conforto dos animais com restrições especiais e a necessidade de minimizar a poluição sonora. É o maior abrigo para animais existente no país, podendo abrigar 180 cães e 480 gatos com cerca de 30 funcionários. O abrigo também conta com uma clínica veterinária e serviços como banho e tosa, além de fornecer adoções dos animais e implantação de microchip (ARCHDAILY, 2008).

O entorno do abrigo apresenta uma variedade de uso e ocupação, com um lote industrial a Norte e uma mistura de lotes comerciais e institucionais ao Sul. A forma triangular do terreno, junto a um córrego que o separa da calçada, e o cercamento por vegetações arbóreas e gramíneas contribuem para uma sensação de isolamento e tranquilidade. O projeto acompanha o traçado local e respeita as linhas delimitantes da natureza. Os usos e a setorização do centro, permeiam-se através de grandes corredores em formato de fita e, por serem caminhos orgânicos e simples, facilitam a execução dos serviços e permitem que os usuários circulem naturalmente em seu interior.

Figura 46- Fachada do centro



Fonte: Archdaily

Figura 47- Córrego que separa o centro da calçada



Fonte: Archdaily

Figura 100- Implantação



Fonte: Archdaily

Além disso, o centro foi concebido em dois pavimentos. No primeiro pavimento, estão centralizados o setor administrativo, que facilita o acesso aos alojamentos dos cães, localizados em ambas as extremidades, além dos setores médicos e de serviço. Na extremidade esquerda deste mesmo andar localiza-se a área para quarentena dos animais que necessitam de cuidados especiais médicos ou comportamentais, distanciando-os dos animais estáveis. O segundo pavimento é ocupado pelos setores destinados aos felinos, um auditório, apartamento para o zelador e uma área destinada à administração. Além disso, o edifício foi projetado com grandes espaços livres destinados aos animais, tem sua estrutura voltada para seu interior, de maneira a proteger os animais e minimizar os ruídos causados pelos latidos e que possam, constantemente, atrapalhar a vizinhança. Além desta alternativa, alojou-se todo o setor canino no pavimento térreo e o setor felino no superior, para que, de maneira ainda mais eficiente, sirva de minimizador acústico e meio facilitador de divisão de usos distintos (ARCHDAILY, 2008).

Figura 49- Planta baixa térreo



Fonte: Archdaily | Editado por LF.

Figura 50- Planta baixa segundo pavimento



Fonte: Archdaily | Editado por LF.

A análise arquitetônica do abrigo de animais revela um esforço para integrar a construção ao ambiente natural predominante. O design do edifício é marcado por um lobby de entrada central que flui em forma e complementa a paisagem local. De maneira a dar continuidade ao espaço, o uso de cores e materiais harmonizam com o entorno vegetado, como os painéis de aço zincado de 1,5 mm de espessura e 2,40 metros de comprimento, dispostos em 12 tons de verde para criar uma fachada que lembra grama pixelizada, refletindo o verde no rio próximo. (ARONS EN GELAUFF, 2013). Enquanto isso, na parte interna do abrigo, nas paredes que rodeiam a área de exercício, nota-se tons claros que se aproximam ao tom terroso do solo.

No que diz respeito ao bem-estar e segurança dos animais, houve um cuidado especial com os alojamentos, que, apesar de pequenos, são projetados para maximizar o conforto ambiental. Eles incluem aberturas estratégicas para ventilação e iluminação natural e, no caso dos felinos, contam com proteções especiais para prevenir fugas.

3.2.3 Hospital Veterinário Canis Mallorca

Arquitetos: Estudio E. Torres Pujol | Local: Palma – Espanha | Área: 1538m² | Ano: 2014

Localizado em uma esquina de um bairro residencial e industrial, o edifício adapta-se à forma trapezoidal do lote, maximizando a superfície construída conforme exigido pelo cliente. O prédio de três pavimentos é projetado especificamente para atender animais de pequeno porte.

Figura 51- Fachada do Hospital



Fonte: Archdaily

Figura 52- Fachada frontal do hospital



Fonte: Archdaily

Figura 114- Fachada lateral do hospital



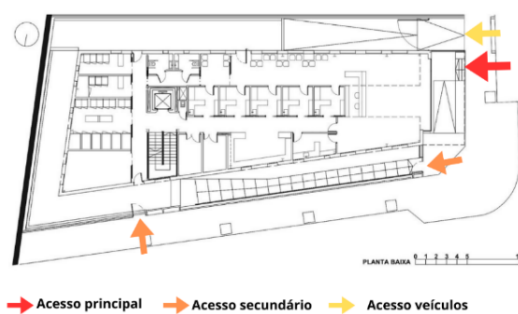
Fonte: Archdaily

Segundo Archdaily (2015), a estrutura do edifício é composta por pilares metálicos combinados com chapas metálicas e concreto armado. Os pilares estão ligados à estrutura exterior, o que possibilita que a planta seja toda livre, com exceção do núcleo de comunicação vertical. Para a execução do envoltório, foi utilizado o sistema construtivo G.H.A.S, melhorando muito as características térmicas e mecânicas do edifício. Internamente, as estruturas e tubulações ficam aparentes, e as divisórias internas são feitas de Steel Frame, facilitando a manutenção e proporcionando melhor conforto térmico e acústico nas paredes.

O acesso principal do edifício é destacado por uma grande parede envidraçada sob uma marquise, que ocupa toda a longitude da fachada, a qual é maioritariamente cega, cuja única abertura é o acesso. Essa configuração não só ressalta a entrada principal como também permite que a luz natural preencha a área de recepção. Os acessos secundários, direcionado aos funcionários, localizam-se na fachada frontal oeste, através por uma pequena abertura lateral na esquina, e uma outra entrada secundária na lateral norte do hospital. Há, ainda, a entrada de veículos na lateral do edifício, com acesso à oeste. Esta leva a uma rampa que acessa ao subsolo, onde encontra-se o estacionamento dos funcionários (Archdaily 2015).

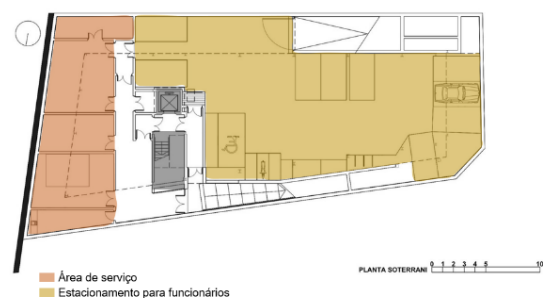
O Hospital Veterinário Canis Mallorca é estruturado em três pavimentos, cada um destinado a funções específicas. No subsolo, estão localizadas as áreas de serviço, que incluem estacionamento para funcionários, lavanderia, armazenamento de remédios, rouparia e o necrotério. A ligação com os demais pavimentos é feita por uma escada e um elevador. O pavimento térreo é destinado aos setores de atendimento, diagnóstico e internação. A recepção está estrategicamente posicionada para proporcionar fácil acesso à sala de espera e aos consultórios, que por sua vez têm conexões rápidas com as salas de exames e internação, situadas na parte traseira do edifício. Adicionalmente, há uma loja de produtos para pets na entrada. O segundo pavimento é reservado para os setores de administração, sustentação e cirúrgica. Este nível abriga banheiros, vestiários, dormitórios, salas de administração e salas cirúrgicas, concentrando as atividades de gestão e suporte técnico do hospital.

Figura 54- Acessos



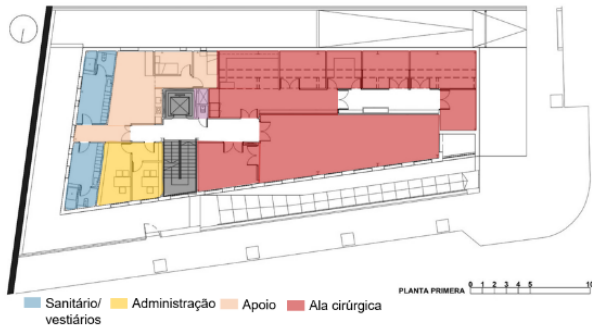
Fonte: Archdaily | Editado por LF.

Figura 55- Planta baixa subsolo



Fonte: Archdaily | Editado por LF.

Figura 56- Planta baixa térreo



Fonte: Archdaily | Editado por LF.

Figura 57- Planta baixa segundo pavimento



Fonte: Archdaily | Editado por LF.

A edificação é revestida pela cor branca na sua totalidade, tanto no interior, quanto no exterior do edifício. Esse tratamento monocromático enfatiza a limpeza do espaço e seu caráter mediterrâneo. Existe uma notável preocupação com a iluminação e ventilação natural dos ambientes, através da ventilação cruzada e da claraboia existente no projeto. O projeto possui diversas esquadrias para melhor aproveitar a iluminação, além de claraboia para entrada de luz natural nas salas de cirurgia, que permitem a entrada de luz difusa sem interferir, nem incomodar e diminuir o uso da iluminação artificial. Essa preocupação também se teve no subsolo, onde em alguns momentos a edificação é descolada da divisa, possibilitando aberturas.

3.3 Referencial contextual

3.3.1 Centro de Bem-Estar Animal (CBEA)

Localização: Linha Santa Cruz, Santa Cruz do Sul- RS | Engenheiro Civil: Guilherme Poletto Höehr | Ano: 2024 | Área: 1367,85m²

Inaugurado no dia 26 de março de 2024, Centro de Bem-Estar Animal (CBEA), fica localizado na área da Granja Municipal, próximo a Escola Família Agrícola de Santa Cruz, em Linha Santa Cruz, no interior do município. O CBEA do município visa oferecer hospedagem temporária a pets recolhidos em situação de abandono ou maus-tratos, disponibilizando todos os cuidados necessários até que sejam adotados.

Figura 58- Fachada principal do CBEA



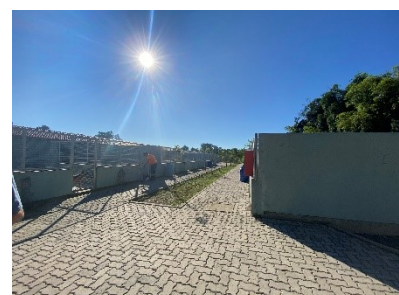
Fonte: Arquivo pessoal LF.

Figura 59- Área de lazer para os cães



Fonte: Arquivo pessoal LF.

Figura 60- Canis individuais e coletivos



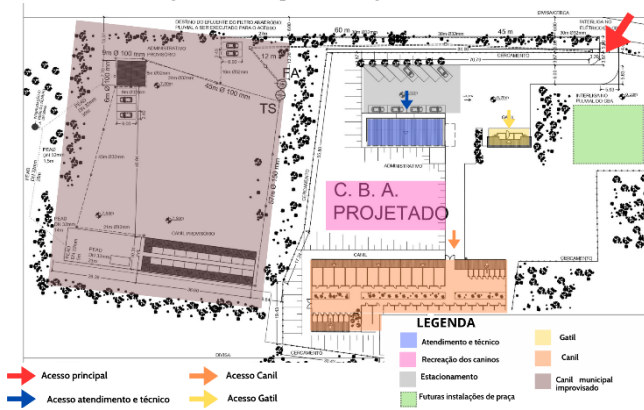
Fonte: Arquivo pessoal LF.

O projeto foi desenvolvido pelo engenheiro Guilherme Poletto Höehr e executado pela Invicta Construtora Ltda. De acordo com a secretária de Meio Ambiente, Saneamento e Sustentabilidade, Simone Schneider, o novo e expansivo espaço segue um novo conceito de cuidado com os animais. “Parte-se de um conceito antigo e ultrapassado de depósito de animais para o moderno conceito de um Centro de Bem-Estar Animal, com atendimento pleno às necessidades nutricionais, sanitárias, ambientais, psicológicas e comportamentais dos animais que ficarão ali albergados”.

Com capacidade para receber 200 animais, 180 caninos e 15 felinos. Em um dos prédios fica o centro administrativo, com departamento técnico e área de atendimento público, totalizando 334 m². Em outro ambiente, estão os boxes de albergagem de caninos, com 25 espaços coletivos e 14 individuais. Há, também, um recinto separado de felinos e área de recreação para os caninos. Entre as principais atividades desenvolvidas no CBEA estão a captura e recolhimento emergencial de pets em situação de risco. Ainda, haverá albergagem e manutenção de cães e gatos, cadastramento e

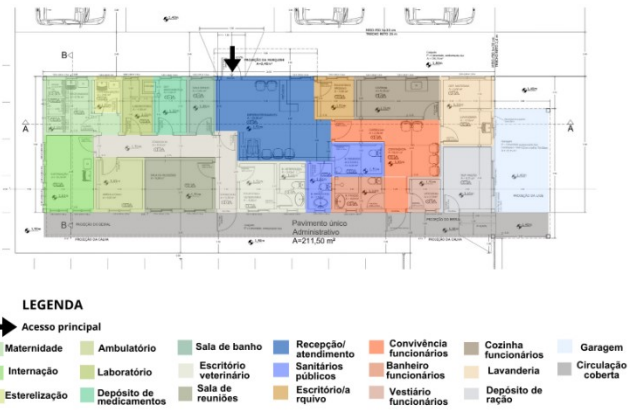
agendamento para executar esterilizações gratuitas. Além do atendimento clínico e ambulatorial, os animais são imunizados através de vacinação. A intenção é protegê-los contra as mais diversas enfermidades, como raiva, cinomose, parvovirose e tosse dos canis. Testes para leishmaniose, para FIV e FELV e vermifugação também são efetuados. Será realizada a identificação e microchipagem de todos os animais que passarem pelo CBEA.

Figura 61- Implantação geral do CBEA



Fonte: Tiago Marques | Adaptado LF.

Figura 62- Planta baixa térreo



Fonte: Tiago Marques | Adaptado LF.

Além da preocupação com os animais, o centro está voltado à sustentabilidade. A obra tem a instalação de dois biodigestores, com capacidade de processar 120 quilos de matéria orgânica por dia. Os equipamentos serão responsáveis por transformar as fezes dos animais em gás, que será utilizado para aquecimento de água e para a cozinha. Também foram colocadas cisternas, para aproveitamento da água da chuva, e placas fotovoltaicas, cuja energia captada será utilizada pelo CBEA. Também foi instalado um reservatório de 50 mil litros de água, que servirá para abastecer tanto o complexo quanto à Granja Municipal. O espaço, onde o centro foi construído, dispõe de área para ampliação e expansão no atendimento de animais, além de espaço para recreação dos animais com os futuros tutores.

Figura 63- Canil



Fonte: Arquivo pessoal LF.

Figura 64- Gatil



Fonte: Arquivo pessoal LF.

Figura 65- Interior do prédio de atendimento



Fonte: Arquivo pessoal LF.

3.3.2 Hospital Veterinário Unisc

Localização: Linha Pinheiral, Santa Cruz do Sul, RS | Arquitetos: Graziela Assmann e Diana Inês Arend | Ano: 2020 | Área: 2.000m²

O Hospital Veterinário da Universidade de Santa Cruz do Sul, localizado na RSC-287, em Linha Pinheiral, é referência no Vale do Rio Pardo, disponibilizando desde atendimentos clínicos até procedimentos mais complexos para animais de pequeno, médio e grande porte. O projeto é das arquitetas Graziela Assmann e Diana Inês Arend, Axis Soluções de Engenharia, Ideia EHS, Setor de Engenharia da Unisc e executada pela Gomes Engenharia.

A implantação do Hospital Veterinário foi possível a partir de um convênio firmado com a Prefeitura Municipal de Santa Cruz do Sul. O termo de cooperação prevê a cedência do espaço físico pelo município por 20 anos. A reforma foi completa, desde a troca de todos os pisos, edificação de paredes e divisórias, forros, esquadrias, instalações elétricas e hidrossanitárias, confecção de mezanino, nova fachada, instalação de elevador e gerador de energia, centro e rede de gases medicinais e sistemas de climatização e combate a incêndio. Também, houve a execução de ampliações de cerca de 300 metros quadrados e obras externas com novos portões, cercamento, iluminação do pátio e estacionamento.

Figura 66- Fachada principal do hospital



Fonte: Unisc

Figura 67- O hospital ter parceria com a Prefeitura de SCS



Fonte: Unisc

Figura 143- Recepção do HV

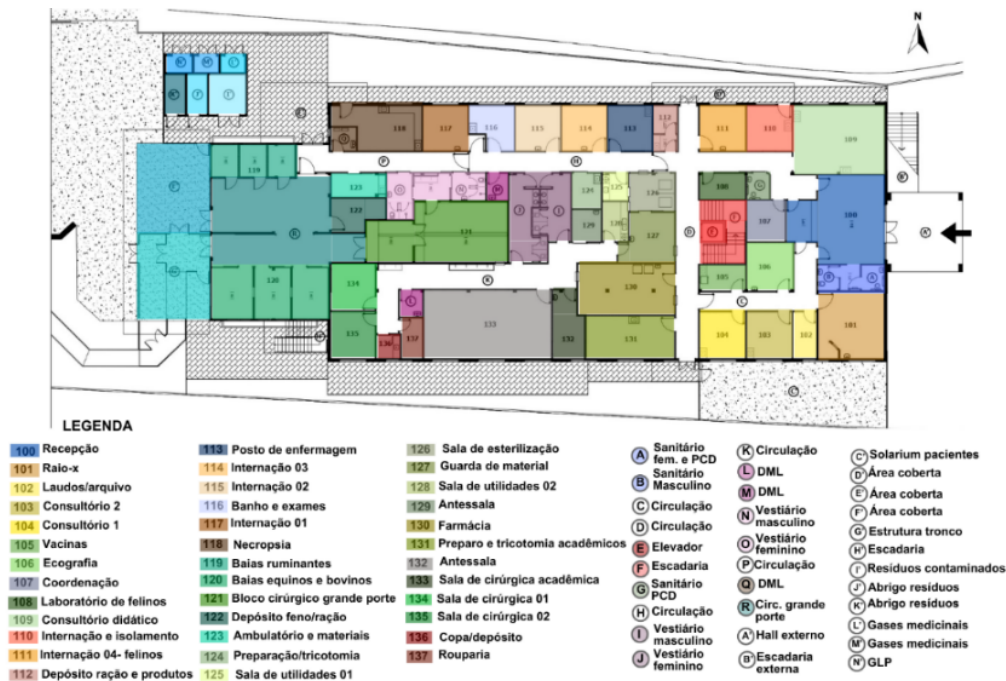


Fonte: Unisc

Implantado em um prédio de dois pavimentos, com 2000m², possui ambientes de recepção, consultórios didáticos e de prestação de serviços, salas de raio-X e ecografia, salas para internações e isolamento, farmácia, central de esterilização de materiais, salas cirúrgicas didática e de prestação de serviços para animais, sala de necropsia, baias de internação para grandes animais e sala cirúrgica de equinos, precedida de baia de indução anestésica. Além disso, possui uma central laboratorial (incluindo laboratórios de reprodução animal, microbiologia, histologia, patologia, parasitologia, análises clínicas e sala didática de microscopia), sala para atendimento e recuperação de pacientes oncológicos, sala para plantonistas, almoxarifado, banheiros e uma área de suporte acadêmico (centro de convivência, salas de aula e auditório).

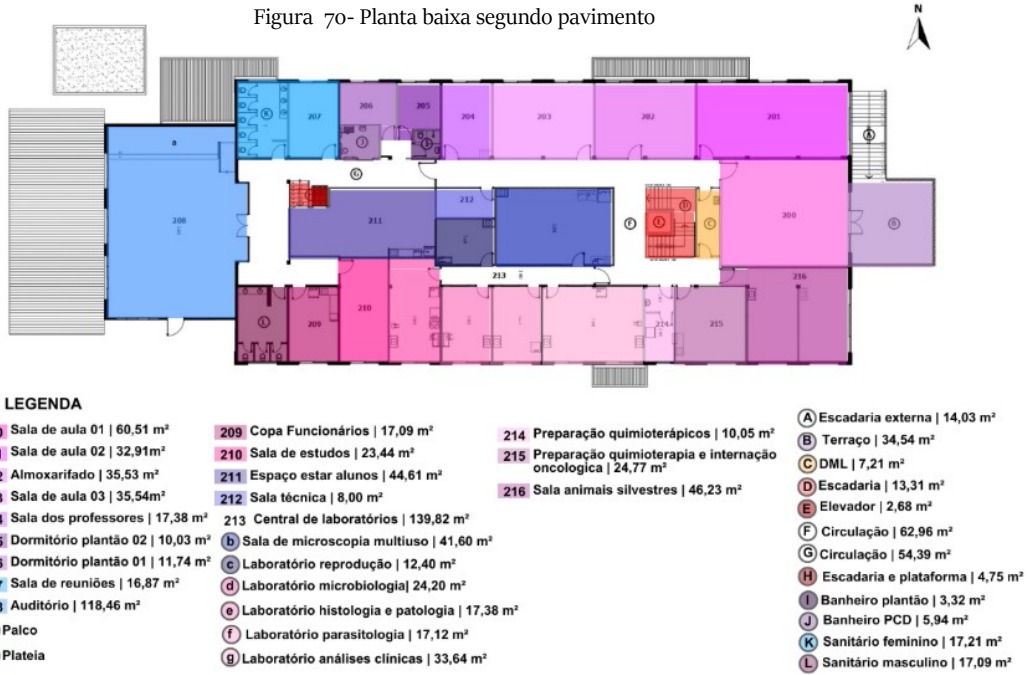
O espaço tem estrutura para atender pequenos, médios e grandes animais. Ainda, é o único com bloco cirúrgico de grandes animais entre os 23 municípios que compõem o Corede/VRP. O Hospital Veterinário atende de forma particular. São realizados todos os tipos de procedimentos necessários como exames, cirurgias e aplicação de vacina. O local tem três veterinários fixos, 13 colaboradores especialistas e plantonistas, quatro médicos veterinários docentes do curso, uma técnica de laboratórios, uma técnica em radiologia, uma farmacêutica e uma auxiliar veterinária. Entretanto, o hospital possui atendimentos gratuitos para a população de baixa renda ou procedentes do Canil Municipal e ONGs de protetores de animais, relacionados ao convênio com a Prefeitura Municipal.

Figura 69- Planta baixa térreo



Fonte: Cláudia Lautert | Editado por LF.

Figura 70- Planta baixa segundo pavimento



Fonte: Cláudia Lautert | Editado por LF.

Figura 71- Setor pequenos animais



Fonte: arquivo pessoal LF.



Fonte: arquivo pessoal LF.

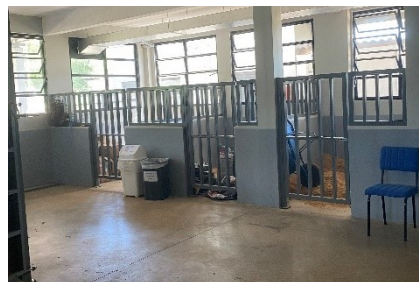


Fonte: arquivo pessoal LF.

Figura 72- Setor grandes animais



Fonte: arquivo pessoal LF.



Fonte: arquivo pessoal LF.



Fonte: arquivo pessoal LF.

Figura 73- Setor dos laboratórios



Fonte: arquivo pessoal LF.



Fonte: arquivo pessoal LF.



Fonte: arquivo pessoal LF.

4 TERRENO



“As criaturas que habitam esta terra em que vivemos, sejam elas seres humanos ou animais, estão aqui para contribuir, cada uma com sua maneira peculiar, para a beleza e a prosperidade do mundo.”

Dalai Lama

4.1 Santa Cruz do Sul

Santa Cruz do Sul é um município brasileiro do estado do Rio Grande do Sul. A cidade está situada na região do Vale do Rio Pardo, na região central do Rio Grande do Sul, fazendo fronteira com os municípios de Vera Cruz, Rio Pardo, Sinimbu, Venâncio Aires e Passo do Sobrado. Conforme dados do IBGE de 2022, a população é de 133.220 habitantes, tendo 181,54 habitantes por quilômetro quadrado.

A cidade está localizada às margens da RSC-287 que conecta a cidade à Porto Alegre e à Santa Maria, e a BR-471 que conecta Santa Cruz do Sul à cidade de Rio Pardo e a BR-290, que é uma das principais rodovias do Brasil.

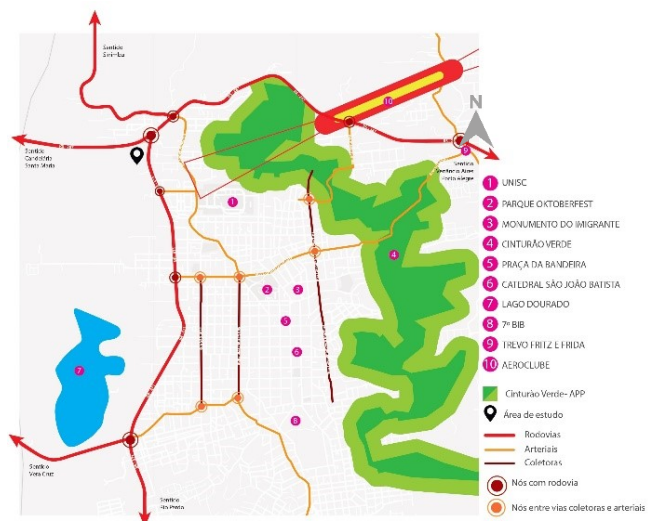
O município é um dos centros mais importantes de colonização alemã no estado. O processo de colonização começou em 1849, quando os primeiros imigrantes alemães chegaram e se estabeleceram na Picada velha- hoje Linha Santa Cruz- marcando o início do povoamento local.

Possui economia historicamente ligada ao tabaco. Atualmente, a cidade é reconhecida por ser um grande polo de indústrias de tabaco do Brasil. Além de ser conhecida por suas cucas, chopp, linguças e chimarrão, Santa Cruz do Sul é a sede da terceira maior Oktoberfest do mundo, evento conhecido como a “festa da alegria”. Dessa forma, a cidade costuma receber visitantes de diversas partes do mundo, aquecendo a economia local. Além disso, o município também é conhecido por ser a terra do Encontro de Artes e Tradição Gaúcha (ENART), o maior festival de arte amadora da América Latina.

Figura 75- Mapas de localização



Figura 76- Mapa síntese de Santa Cruz do Sul

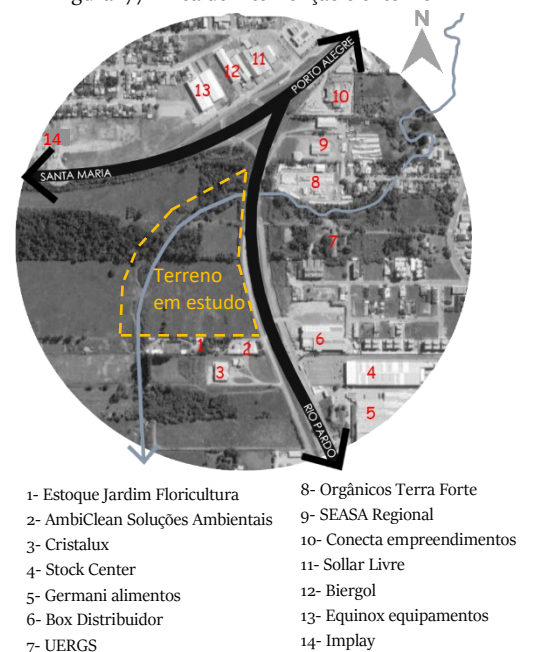


4.2 Apresentação da área

O terreno escolhido para desenvolver o projeto se encontra na cidade de Santa Cruz do Sul, no bairro Independência, com uma área de 75.590 m². O local proposto está inserido em meio urbano da cidade, isso pela facilidade no atendimento tanto a usuários locais quanto das cidades vizinhas (Vera Cruz, Sinimbu, Venâncio Aires e Rio Pardo).

Os locais visitados na cidade, utilizados como referencial contextual, possuem um grande empecilho em comum, que é a distância da área central da cidade. O Centro de Bem-Estar animal está localizado no interior de Linha Santa Cruz, local de difícil mobilidade, onde só se consegue chegar de veículo. O Hospital Veterinário, localizado em Linha Pinheiral, já é de mais fácil mobilidade, mas mesmo assim, tem uma grande distância das áreas urbanas centrais, além da deficiência dos transportes públicos para a região. Levando isso em consideração, além de algumas diretrizes do Conselho Federal de Medicina Veterinária, como ser abastecido de energia elétrica, abastecido de água, instalações telefônicas, rede de esgoto apropriada e baixa densidade populacional, o local foi escolhido por ser uma área que atende a estes requisitos. Além do mais, o espaço possui uma grande área livre, o que permite desenvolver ambientes de lazer aos animais.

Figura 77- Área de intervenção e entorno



Fonte: Elaborado por LF.

O bairro independência possui uma excelente infraestrutura, incluindo comércio, escolas, universidade e indústrias. Com uma localização estratégica, o bairro está a 1,5 km da universidade de Santa Cruz do Sul e 3,3 km do centro da cidade, além de fácil acesso a outras regiões. Atualmente, o local proposto para o centro encontra-se desocupado, formando um vazio urbano na região. Caracteriza-se por apresentar uma topografia leve, com quatro curvas de nível, distribuídas em 75.590 m² (7,5 hectares). Um lote com suave desnível foi um critério de escolha, a fim de facilitar o acesso dos animais ao centro. Predominantemente, a vegetação no local é rasteira (gramíneas) e algumas árvores de grande porte.

Observando o mapa da figura 78, é perceptível uma área de baixa à média densidade nas proximidades do lote em estudo. O entorno do terreno é predominado por edificações de baixa altura, de uso residencial, que possuem entre 1 e 2 pavimentos, seguidas por edificações destinadas a serviços, que possuem média altura e edificações residenciais em altura, com 4 pavimentos ou mais (edifícios residenciais). Nas margens da rodovia, se concentram comércios e indústrias.

Através do mapa da figura 79, é possível destacar o principal acesso por meio da BR-471, que é uma das principais vias da cidade. A hierarquia viária no entorno se distribui em via arterial, que é o caso da Avenida Independência a leste, vias coletoras, que é o caso da Rua Coronel Oscar R. Jost, que faz ligação direta com a via de alto fluxo, e vias locais. Além disso, a proximidade com pontos de transporte público se mostra essencial, pois garante o acesso da população à área de intervenção. A linha que atende o terreno é a 01- Agnes/Kaempf- Bom Jesus, que vem de diferentes bairros e com uma frequência alta de horários (mapa da figura 80).

Como se pode identificar na figura 81, há uma boa incidência solar-aspecto de grande relevância para o conforto dos animais- durante o dia todo, em todos os meses, não possuindo barreiras tanto no nascer, quanto no pôr do sol. As edificações existentes são afastadas e a vegetação não interfere na insolação do lote. Nos fundos da área de estudo há um curso d'água, sem possuir Área Permanente de Preservação (APP) na totalidade de suas margens. Segundo a Resolução do CONAMA nº 303 (2002), deve-se manter uma faixa de proteção de largura mínima de trinta metros para o curso d'água com menos de dez metros de largura. Desta forma, a intenção é arborizar as margens do arroio e complementar como estratégia projetual para o bem-estar dos animais. Além disso, a mata envolta do curso d'água proporciona uma porção calma e isenta de ruídos extremos, assim como a inserção de vegetação na beira do lote na BR-471.

Figura 78- Edificações e entorno



Figura 79- Vias

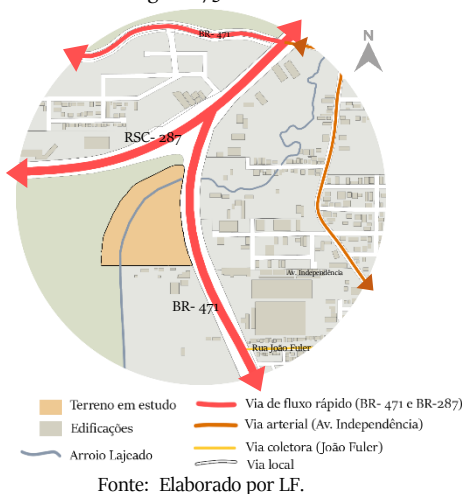


Figura 80- Transporte público

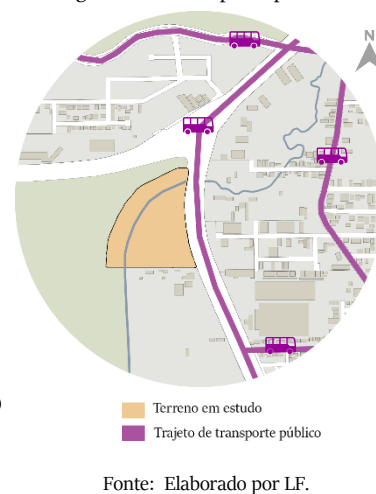


Figura 81- Condicionantes ambientais

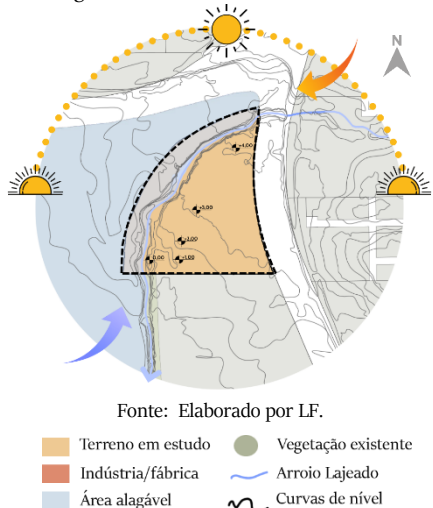


Figura 82- Zonas

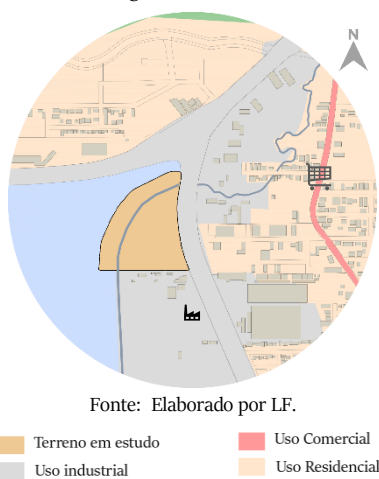
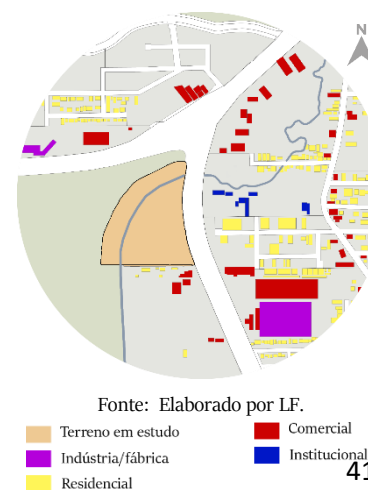


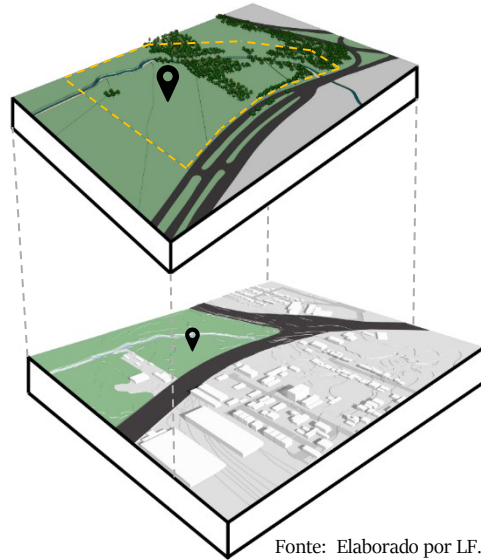
Figura 83- Usos



4.3 Análise FOFA






- F Fortalezas**
 - Área urbana mas com características rurais;
 - Proximidade com vias importantes;
 - Baixa densidade populacional.
- O Oportunidades**
 - Terreno grande;
 - Terreno com grande visibilidade;
 - Áreas para preservação;
- F Fraquezas**
 - Poluição sonora da BR- 471;
 - Falta de área de preservação permanente (APP);
- A Ameaças**
 - Barulho dos animais;

Figura 84- Perspectiva 3D do terreno e entorno



Fonte: Elaborado por LF.

4.4 Potencialidades do terreno

 <p>A localização do terreno confere facilidade de acesso pela BR- 471, a qual faz ligação com cidades vizinhas.</p>	 <p>Fluxo de transporte público próximo.</p>	 <p>Grande visibilidade devido ao fluxo de pessoas, automóveis e transportes.</p>	 <p>Possibilidade de revitalização de grande área degradada próximo a curso d'água.</p>	 <p>Distanciamento de áreas residências densas.</p>
---	---	--	---	--

Fonte: Elaborado por LF.

4.5 Levantamento fotográfico

Figura 85- Imagem área do terreno e entorno



Fonte: Google Earth | Adaptada por LF



Fonte: Arquivo pessoal LF.



Fonte: Arquivo pessoal LF.



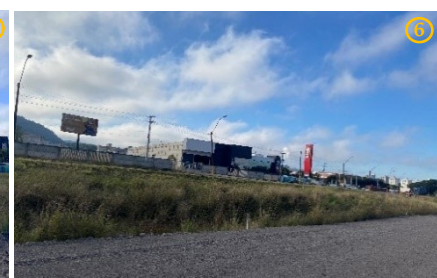
Fonte: Arquivo pessoal LF.



Fonte: Arquivo pessoal LF.



Fonte: Arquivo pessoal LF.



Fonte: Arquivo pessoal LF.

5 LEGISLAÇÃO E NORMAS TÉCNICAS

**“A grandeza de uma nação pode ser julgada
pelo modo que seus animais são tratados”
Mahatma Gandhi**



5.1 **Artigo 225- Constituição Federal/1988**

O Artigo 225 da Constituição Federal de 1988 assegura o direito dos animais, atrelando à própria sociedade e ao estado, a função de proteção e bem estar aos animais frente a ação de crueldade e desamparo.

Art. 225. Todos têm direito ao meio ambiente ecologicamente equilibrado, bem de uso comum do povo e essencial à sadia qualidade de vida, impondo-se ao Poder Público e à coletividade o dever de defendê-lo e preservá-lo para as presentes e futuras gerações.

5.2 **Lei Federal 9.605/98**

Atualmente, o crime de maus-tratos aos animais está tipificado na Lei no 9.605/ 1988 em seu artigo 32:

Art. 32. Praticar ato de abuso, maus-tratos, ferir ou mutilar animais silvestres, domésticos ou domesticados, nativos ou exóticos:

Pena - detenção, de três meses a um ano, e multa.

§ 1º Incorre nas mesmas penas quem realiza experiência dolorosa ou cruel em animal vivo, ainda que para fins didáticos ou científicos, quando existirem recursos alternativos.

§ 2º A pena é aumentada de um sexto a um terço, se ocorre morte do animal.

Em 2020, com a aprovação da Lei Federal 14.064/20, aumentou-se a pena de maus-tratos, com reclusão de dois a cinco anos, multa e proibição da guarda, quando se tratar de cão ou gato.

5.3 **Artigo 164- Código Penal**

O artigo 164 do Código Penal, prevê o crime de abandono de animais para aqueles que introduzirem ou deixarem animais em propriedade alheia, sem consentimento de quem de direito, desde que o fato resulte prejuízo. A pena é de 15 dias a 6 meses ou multa.

5.4 **ABNT- NBR 9077/2001 e RESOLUÇÃO TÉCNICA CBMRS Nº 11**

Saídas de emergência em edifícios: tem como objetivo prever a saída em segurança dos usuários de uma edificação em caso de incêndio, protegida em sua integridade física, além de facilitar o acesso externo, para combate de eventual incêndio. Serão seguidas as recomendações conforme o anexo A.

5.5 **ABNT- NBR 9050/2020**

A NBR 9050/2020 estabelece critérios e parâmetros técnicos a serem seguidos nas edificações, como dimensionamento, sinalização e adaptações necessárias para total acessibilidade de pessoas com necessidades especiais. Do programa de necessidades, os edifícios deverão atender às exigências de dimensionamento de circulações, equipamentos sanitários, áreas de convívio e garantir acesso a todas suas instalações por elevadores e rampas (anexo B).

5.6 **Lei 12.651, de 25 de maio de 2012- Código Florestal**

Estabelece normas gerais sobre a Proteção da Vegetação Nativa, incluindo Área de Preservação Permanente, de Reserva Legal e de Uso Restrito.

Art. 2º, II - Área de Preservação Permanente - APP: área protegida, coberta ou não por vegetação nativa, com a função ambiental de preservar os recursos hídricos, a paisagem, a estabilidade geológica e a biodiversidade, facilitar o fluxo gênico de fauna e flora, proteger o solo e assegurar o bem-estar das populações humanas;

Art. 4º Considera-se Área de Preservação Permanente, em zonas rurais ou urbanas, para os efeitos desta Lei:

I - as faixas marginais de qualquer curso d'água natural perene e intermitente, excluídos os efêmeros, desde a borda da calha do leito regular, em largura mínima de: (Redação dada pela Lei nº 12.727, de 2012).

a) 30 (trinta) metros, para os cursos d'água de menos de 10 (dez) metros de largura;

5.7 **Resolução nº 1275/2019- CFMV**

Conforme o anexo C, a norma mais recente do Conselho Federal de Medicina Veterinária é de 25 de junho de 2019 e trata dos espaços de atendimento a animais de estimação de pequeno porte, e traz parâmetros e diretrizes de projeto adequadas para cada tipo de estabelecimento médico-veterinário, assim como atividades a serem realizadas nesses espaços,

equipamentos e mobiliários imprescindíveis, assim como recomendações essenciais para o bom funcionamento dos espaços.

5.8 Resolução RDC nº 51 – ANVISA

A resolução RDC nº 51, de 6 de outubro de 2011 de novembro de 2002, altera e complementa a **RDC 50** de 21 de fevereiro de 2002, que dispõe sobre o regulamento técnico para planejamento, programação, elaboração e avaliação de projetos físicos de Estabelecimentos Assistenciais de Saúde e traz as áreas mínimas para diversos espaços, que existem nos estabelecimentos de assistência à saúde humana. Por questão de semelhança dos espaços, é possível utilizar desse pré-dimensionamento, realizando adaptações que considerem a presença e o tratamento dos animais (anexo D).

5.9 Manual de funcionamento de estabelecimentos médicos-veterinários- CRMV/PR

Este manual criado em 2023, tem por objetivo servir de guia para instalações de estabelecimentos médicos-veterinários, assim como de seu funcionamento. A abrangência do manual está relacionada aos estabelecimentos médicos-veterinários previstos na Resolução CFMV 1275/19.

São condições obrigatórias para o funcionamento de hospitais médico-veterinários que esses possuam: ambiente de recepção e espera, arquivo médico físico ou informatizado, recinto sanitário para uso do público, balança para pesagem dos animais, sala de atendimento, setor de diagnóstico, setor de cirurgia, internamento, setor de sustentação.

5.10 Guia Sanitário para estabelecimentos Médicos Veterinários- FUNDAÇÃO OSWALDO CRUZ/ CRMV-RJ

Ainda que apenas o CFMV tenha autoridade legal sobre a supervisão dos estabelecimentos de assistência à saúde animal, cabe a ANVISA fiscalizar aspectos sanitários gerais. Desse modo, o guia sanitário elaborado pela Fundação Oswaldo Cruz (2004) em conjunto com o CRMV-RJ, reúne informações sobre práticas de higiene exigidas pela Vigilância e Fiscalização Sanitária, compilando regulamentos técnicos dos órgãos de fiscalização. As principais exigências encontram-se no anexo E deste arquivo.

5.11 RESOLUÇÃO RDC Nº 306, DE 7 DE DEZEMBRO DE 2004- ANVISA

Dispõe sobre o Regulamento Técnico para o gerenciamento de resíduos de serviços de saúde. O regulamento da ANVISA pode ser utilizado tanto para humanos quanto para estabelecimentos para animais. Conforme anexo F, o item 15 dá diretrizes sobre o Armazenamento Externo dos resíduos.

5.12 RESOLUÇÃO nº 481, DE 3 DE OUTUBRO DE 2017- CONAMA

Estabelece critérios e procedimentos para garantir o controle e a qualidade ambiental do processo de compostagem de resíduos orgânicos, e dá outras providências (anexo G).

III - compostagem: processo de decomposição biológica controlada dos resíduos orgânicos, efetuado por uma população diversificada de organismos, em condições aeróbias e termofílicas, resultando em material estabilizado, com propriedades e características completamente diferentes daqueles que lhe deram origem;

Art. 10. As unidades de compostagem devem atender aos seguintes requisitos mínimos de prevenção e controle ambiental:

I - Adoção das medidas de controle ambiental necessárias para minimizar lixiviados e emissão de odores e evitar a geração de chorume;

II - Proteção do solo por meio da impermeabilização de base e instalação de sistemas de coleta, manejo e tratamento dos líquidos lixiviados gerados, bem como o manejo das águas pluviais;

III - implantação de sistema de recepção e armazenamento de resíduos orgânicos *in natura* garantindo o controle de odores, de geração de líquidos, de vetores e de incômodos à comunidade;

IV - Adoção de medidas de isolamento e sinalização da área, sendo proibido o acesso de pessoas não autorizadas e animais;

V - Controle dos tipos e das características dos resíduos a serem tratados;

VI - Controle da destinação final ambientalmente adequada dos resíduos sólidos e líquidos gerados pela unidade de compostagem.

5.13 ABNT-NBR 12209/2011

Elaboração de projetos hidráulico-sanitários de estações de tratamento de esgotos sanitários. Esta norma apresenta as condições recomendadas para a elaboração de projeto hidráulico e de processo de **Estações de Tratamento de Esgoto**

Sanitário (ETE), observada a regulamentação específica das entidades responsáveis pelo planejamento e desenvolvimento do sistema de esgoto sanitário.

3.3 Biogás: gás gerados no tratamento anaeróbico do esgoto, ou no tratamento anaeróbico do lodo em digestores anaeróbios, constituído em sua maior parte de metano.

5.14 Instrução Normativa MAPA nº 52/2021

Do Ministério da Agricultura, Pecuária e Abastecimento, estabelece o Regulamento Técnico para os Sistemas Orgânicos de Produção e as listas de substâncias e práticas autorizadas para o uso nos Sistemas Orgânicos de Produção.

Art. 2º Para efeito deste Regulamento Técnico, considera-se:

VI - Compostagem: processo de decomposição, onde microrganismos, agindo em condições adequadas de temperatura e umidade, transformam a matéria orgânica de origem animal ou vegetal e suas misturas em fertilizante natural para o solo, ao mesmo tempo em que reduz a presença de agentes patogênicos e sementes de invasoras eventualmente presentes na matéria-prima, podendo ser enriquecido com minerais ou agentes capazes de melhorar suas características físicas, químicas ou biológicas, autorizadas neste Regulamento Técnico;

VII - Composto orgânico: produto obtido por processo de compostagem;

5.15 LEI 12.305, DE 2 DE AGOSTO DE 2010- Política Nacional de Resíduos Sólidos (PNRS)

A Lei nº 12.305/2010 institui a Política Nacional de Resíduos Sólidos (PNRS). Contém instrumentos importantes para permitir o avanço necessário ao País no enfrentamento dos principais problemas ambientais, sociais e econômicos, decorrentes do manejo inadequado dos resíduos sólidos (anexo H).

Assim, por reaproveitar e transformar resíduos orgânicos urbanos, industriais e agroindustriais em fertilizante orgânico composto com eficiência e segurança ambiental, a compostagem é considerada uma alternativa sustentável e que está em harmonia com as diretrizes da Política Nacional de Resíduos Sólidos.

5.16 Responsabilidade técnica em abrigos- Diretrizes de atuação- CFMV/CRMV | 2019

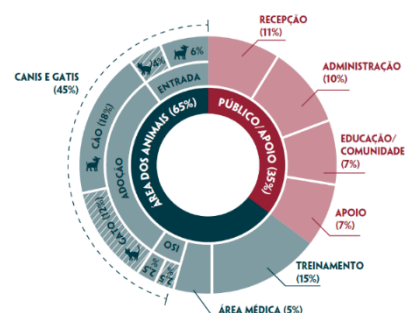
O manual foi desenvolvido em setembro de 2023, pelo Conselho Federal de Medicina Veterinária e o Conselho Regional de Medicina Veterinária. Traz diretrizes quanto à infraestrutura do local a ser instalado o abrigo, que deve levar em consideração: o entorno, a implementação do edifício, o solo e a condição topográfica, o clima do local, a orientação solar e o rol de necessidades do abrigo (anexo I).

Além disso, as instalações dos animais devem assegurar um espaço mínimo adequado suficiente para permitir movimentos básicos, de modo que possam circular livre e comodamente pelo recinto, de acordo com seu tamanho. Devem conter todos os recursos necessários para os animais, ou seja, suprir suas necessidades básicas e permitir que desenvolvam o repertório comportamental pertinente à sua fase de desenvolvimento, estimulando-o positivamente, com desafios que previnam a ansiedade, frustração e o estresse crônico, mantendo bons níveis de bem-estar e, conseqüentemente, sem comprometer os índices de seu desempenho físico/mental.

5.17 Políticas de manejo ético populacional de cães e gatos em Minas Gerais- PGJMG | 2019

Desenvolvido pelo Ministério Público de Minas Gerais (MPMG), por meio da Coordenadoria Estadual de Defesa da Fauna (CEDEF) e a Escola de Veterinária da Universidade Federal de Minas Gerais (UFMG), se idealizou este Guia, em 2019, que possui o objetivo de fomentar e guiar as práticas de manejo ético/humanitário de controle populacional dos cães e gatos e a promoção do bem-estar animal. A prefeitura de Santa Cruz do Sul se baseia neste material, como um guia para criação de ambientes para gatos e cães. O capítulo 3 deste guia (anexo J) traz diretrizes para elaboração de um abrigo para cães e gatos, com recomendações e detalhes importantes sobre a estrutura, atendendo às necessidades específicas dos animais e dos funcionários. A figura 86 apresenta a recomendação de Schlaffer e Bonacci (2013), em relação à divisão das áreas que compõem um abrigo para animais.

Figura 86- Recomendação de áreas para um abrigo de animais



Fonte: Políticas de manejo ético populacional de cães e gatos em Minas Gerais

5.18 Instrução Normativa 5, de 18 de fevereiro de 2020

Altera a Instrução Normativa do Ibama nº 07, de 30 de abril de 2015, que institui e normatiza as categorias de uso e manejo da fauna silvestre em cativeiro, e define, no âmbito do Ibama, os procedimentos autorizativos para as categorias estabelecidas, ou seja, visa determinar as regras e especificações para todos os estabelecimentos de manejo de animais silvestres. A normativa visa atender às finalidades socioculturais, de pesquisa científica, de conservação, de exposição, **de manutenção**, de criação, de reprodução, de comercialização, de abate e de beneficiamento de produtos e subprodutos. Segundo o Art. 3º desta Instrução Normativa, ficam estabelecidas, referente a este trabalho, as seguintes categorias de uso e manejo da fauna silvestre em cativeiro:

II: Empreendimento de pessoa jurídica de direito público ou privado, com finalidade de receber, identificar, marcar, triar, avaliar, recuperar, reabilitar e destinar espécimes da fauna silvestre nativa para fins de reintrodução no ambiente natural, sendo vedada a comercialização;

X: Jardim zoológico: empreendimento de pessoa jurídica, constituído de coleção de animais silvestres mantidos vivos em cativeiro ou em semiliberdade e expostos à visitação pública, para atender a finalidades científicas, conservacionistas, educativas e socioculturais.

A normativa também especifica valores de ocupação máxima, área mínima e elementos obrigatórios dos recintos para cada espécie, conforme o anexo K deste trabalho, que traz as especificações dos recintos separadas por classes: Répteis, Aves, Mamíferos e Peixes. A parte de répteis tem especificações de segurança para o trato de animais peçonhentos como cobras. A parte de Aves e Mamíferos é separada mais detalhadamente por famílias, pois cada família dessa classe necessita de um habitat específico (aquático, semi-aquático, arbóreo, etc.). Para os peixes, a separação é feita por tamanho do indivíduo, entretanto, essa classe não será abordada neste trabalho.

Tabela 5- Resumo dos recintos separados por classe

Instrução Normativa- IBAMA		
Répteis	Aves	Mamíferos
Piso: areia, gramado, troncos e pedras; Paredes: Não podem ser ásperas. Recintos com solário e local sombreados, e água para beber.	Água renovável, comedouros removíveis e laváveis, material para confecção dos ninhos. Altura mínima de 2m, contendo abrigo e solário.	Tamanhos mínimos estão de acordo com cada espécie, já que é uma classe com muita variedade.

Fonte: Elaborado por LF.

5.19 Lei nº 11.520, de 03 de agosto de 2000

Institui o Código Estadual do Meio Ambiente do Estado do Rio Grande do Sul.

Art. 1º - Todos têm direito ao meio ambiente ecologicamente equilibrado, bem de uso comum do povo e essencial à sadia qualidade de vida, impondo-se ao Estado, aos municípios, à coletividade e aos cidadãos o dever de defendê-lo, preservá-lo e conservá-lo para as gerações presentes e futuras, garantindo-se a proteção dos ecossistemas e o uso racional dos recursos ambientais, de acordo com a presente Lei.

5.20 Manual para solicitação, instalação e funcionamento de empreendimentos de uso e manejo de fauna silvestre em cativeiro no Estado do Rio Grande do Sul | 2017

Desenvolvido pelo Governo do Estado do Rio Grande do Sul, pelo setor de fauna silvestre, departamento de biodiversidade e secretaria do ambiente desenvolvimento sustentável, em 2017, este manual traz diretrizes de acordo com a Instrução Normativa do Ibama, descrita acima, com algumas orientações extras, tais como:

Exigências adicionais para clínicas e hospitais veterinários:

- Atender as normas da Resolução CFMV nº 1275, de 25 de junho de 2019, que dispõe sobre as condições para funcionamento dos estabelecimentos médicos veterinários;
- Possuir pelo menos um veterinário da equipe técnica com habilitação/especialização comprovada no atendimento clínico e cirúrgico de animais silvestres;
- Possuir fármacos e estoque de medicamentos compatíveis com a atividade;
- Possuir local para internamento de animais silvestres, compatível com as espécies a serem tratadas, em gaiolas, box ou viveiros devidamente fechados em local com poucos ruídos e sem visitação pública;
- Possuir local para destinação de carcaças, assim como laboratórios para exames complementares.

5.21 Normas para manutenção de fauna silvestre em cativeiro nos empreendimentos de fauna silvestre no Estado do Rio Grande do Sul (répteis e aves) | 2016

Também desenvolvido pelo Governo do Estado do Rio Grande do Sul, pelo setor de fauna silvestre, departamento de biodiversidade e secretaria do ambiente desenvolvimento sustentável, no ano de 2016. Este manual tem por objetivo orientar quanto às normas para manutenção de répteis e aves em cativeiro, nos diferentes empreendimentos no Estado do Rio Grande do Sul. As dimensões mínimas para manutenção de animais silvestres devem ser atendidas por todos os empreendimentos de uso e manejo de fauna silvestre. Estas orientações estão de acordo com as diretrizes da Instrução Normativa do Ibama, classificando-as conforme o tamanho de cada animal.

5.22 NORMAS PARA RECINTOS DE MAMÍFEROS

Desenvolvido pelo Governo do Estado do Rio Grande do Sul, estas normas seguem as diretrizes da Instrução Normativa do Ibama, classificando os recintos conforme a segurança necessária (nível 1, nível 2 e nível 3). Como a quantidade de espécies de mamíferos é grande, não existe uma recomendação geral, cada ordem tem suas especificações, conforme o manual. Essas especificações variam conforme a área (m²) para cada animal, o número de indivíduos possíveis num mesmo recinto, a metragem quadrada de tanques, cabeamentos e maternidades (quando necessário).

5.23 Plano diretor de Santa Cruz do Sul

Conforme o Plano Diretor, Hospital Veterinário e alojamento de animais são designados como comércio e serviços “CS”-CS3. O terreno escolhido para implantação do projeto fica localizado em Zona Industrial 1 (ZI1), onde segundo o plano diretor da cidade é permitido a construção de Hospital Veterinário e alojamento de animais (CS3). No entorno se encontra Zona Residencial, Zona Comercial e Zona de ocupação controlada (áreas alagáveis).

Tabela 9- Classificação de hospital veterinário e abrigo

Comércio e serviços “CS”	CS1- Comércio e estabelecimentos para atividade de prestação de serviços; com área construída computável até 250,00 m ²
	CS2- Atividades com as mesmas características de CS1, com área construída computável superior a 250,00m ²
	CS3- Comércio e prestação de serviços cujas atividades podem ser de natureza considerável incômoda, noíça ou perigosa; que necessitem de licenciamento ambiental, tais como oficinas mecânicas, chapeamento, postos de combustível, lavagem de veículos, clínicas veterinárias com intervenções cirúrgicas, alojamento de animais e hospital veterinário.

Fonte: Elaborado por LF.

Tabela 7- Classificação de uso

Zona Industrial 1 ZI1	PERMITIDO	TOLERADO	POSSÍVEL
	CS, T, I1, I2, I3, TR1, TR2, PP1, EM1	H1, RP	TR3, IE

Tabela 11- Índices permitidos

ZONAS	IA	IC	IR	IMA	TO	TP
ZONA INDUSTRIAL 1	1	0	0	1	80%	10%

Fonte: Elaborado por LF.

5.24 Código de Obras de Santa Cruz do Sul

O Código de obras dá diretrizes referente a calçadas, paredes, coberturas, escadas, rampas, corredores, pisos e áreas de ventilação, conforme o anexo L.

5.25 Lei Municipal 7.132- Santa Cruz do Sul

A Lei 7.132 de 5 de novembro de 2014, consolida a legislação que dispõe sobre o controle de população de animais, bem como sobre a Prevenção e Controle de Zoonoses no Município de Santa Cruz do Sul, e dá outras providências (anexo M).

5.26 Resumo da legislação no terreno

Figura 87- Esquema resumo do terreno



→ Delimitação do terreno: Área total: 75.590 m² (7,5 hectares)

→ Curso d'água- Arroio Lajeado (<10 metros)

→ APP margem leste- 30 metros: 1400 m² (1,4 hectares)

→ APP margem oeste- 30 metros: 1400 m² (1,4 hectares)

→ Área de domínio DNIT: 4.984,67 m² (4,98 hectares)

→ Área para implantação do projeto: 44.162 m² (4,4 hectares)

6 PROPOSTA ARQUITETÔNICA

"A compaixão pelos animais, está intimamente ligado a bondade de caráter, e quem é cruel com os animais não pode ser um bom homem."

Arthur Schopenhauer



6.1 Diretrizes

A proposta para o Centro de Acolhimento e Reabilitação Animal, contará com um hospital veterinário para o atendimento e tratamento de animais domésticos e silvestres. Além disso, o Centro irá dispor de abrigo e adoção de animais, além de contar com um santuário para aqueles que não puderem retornar ao seu habitat natural. Ainda, terá um espaço multifuncional destinado a apoiar ONGs e outras entidades na conscientização da população, relacionado ao abandono e maus-tratos de animais. Para isso, foram elencadas e descritas diretrizes para serem seguidas no decorrer do projeto, visando o bem-estar de todos os usuários:

Tabela 7- Diretrizes para o projeto do Centro

<p>1- Atendimento, tratamento e reabilitação de animais domésticos (pets convencionais e não convencionais) e animais silvestres (aves, mamíferos e répteis) em hospital veterinário;</p> 	<p>2- Trazer o contato dos animais com natureza através de jardins/pátios internos e outros elementos arquitetônicos para que o animal possa realizar comportamentos característicos de sua espécie;</p> 
<p>3- Diminuir os ruídos na edificação através de arborização intensa, afastamento das áreas geradoras de poluição sonora, além da utilização de materiais específicos para tal. Também empregar o uso de materiais simples, que sejam de fácil limpeza e que sejam menos agressivas ao olfato dos animais;</p> 	<p>4- Promover a sustentabilidade da edificação a partir da utilização da insolação e ventilação natural, da correta orientação solar, aproveitamento da água da chuva, uso dos excrementos dos animais para compostagens, energia limpa;</p> 
<p>5- Ambientes que gerem bem-estar tanto a animais domésticos quanto silvestres: Separar os ambientes de pequenos e grandes animais para o conforto de ambos, assim como separar as espécies, além de criar ambientes confortáveis aos animais, a seus donos e aos funcionários, por meio de ambientes com quantidade, dimensões e fluxo corretos.</p> 	<p>6- Tornar o ambiente convidativo, por meio do tratamento paisagístico, ou seja, utilizar trilhas e vegetações como elemento de conexão entre as partes do programa e o público externo, além de Revitalização das margens do Arroio Lajeado, com o plantio de vegetação típica dos biomas Mata Atlântica e Pampa para reconstrução da Área de Preservação Permanente (APP);</p> 

7- Implantação do projeto:

- As baias dos animais devem proporcionar conexão visual com áreas externa/verde para qualificar o espaço de permanência do animal abrigado.
- Tanto as Baias dos animais domésticos quanto aos recintos dos silvestres precisam de espaço coberto e protegido, onde o animal descansa, se alimenta, assim como um espaço ao ar livre, onde possa brincar e tomar sol, sendo indicado que se oriente para leste, ou nordeste, para melhor penetração do sol da manhã, que é o melhor período.
- Posicionar o comércio na face mais movimentada da edificação, estimulando o acesso;
- Posicionar o acesso do hospital na face principal da edificação, para maior visibilidade e acesso;
- Posicionar o abrigo na face mais calma do terreno, para maior privacidade e isolamento dos animais;
- Posicionar o santuário em parte calma e com mais contato com a natureza do terreno.



Fonte: Elaborado por LF.

6.2 Descrição dos ambientes para o Programa de Necessidades

Hospital Veterinário



Atendimento básico ou emergencial, clínico ou cirúrgico, tanto para animais domésticos quanto silvestres. Também serve de apoio para o abrigo de animais. Abrange os setores de atendimento/consulta, diagnóstico e tratamento, bloco cirúrgico e internação, e áreas de sustentação do hospital, que servem para o bom funcionamento do mesmo.

Abrigo de animais



Setor de acomodações dos animais disponíveis para adoção, associado a toda estrutura de suporte para o bem-estar dos animais. Os canis serão projetos conforme guia de bem-estar animal, além de dispor de espaços para recreação dos animais. Disponibiliza também de espaço destinado as ong's voluntárias, eventos e campanhas.

Santuário/ Mini BioParque



Espaço de acolhimento para aqueles animais que após reabilitados não conseguem voltar a natureza. Ambiente mais retirado, dividido em recintos conforme as espécies (aves, répteis e mamíferos), aproximando o animal do seu habitat natural.

Esse espaço, pode ser visitado pela população e que promove educação ambiental, a conservação das espécies, que garante a segurança dos animais.

Comércio e lazer

Espaço com café pet friendly, onde os frequentadores possam levar seus animais, sendo um chamariz para futuras adoções. Farmácia e loja pet, com produtos específicos para cada tipo espécie de animal. Após a adoção, o adotante tem onde comprar todos os itens que o animal precisa.



Administração Geral

Área administrativa de todo o Centro (Hospital Veterinário, Abrigo, Santuário, Loja e Farmácia Pet, Café pet friendly). É o setor responsável por dar todo o suporte necessário para o andamento dos demais setores.



Área técnica geral

Área de assistência para o bom funcionamento do Centro. Acomodará depósito de lixo, depósito de gás, reservatórios, cisternas, transformadores, geradores, compostagens.



Área externa

Área aberta do centro (ar livre). Engloba ambientes privados (funcionamento do centro) e áreas públicas, de passeio e contemplação. São os espaços que conectam as edificações.



6.3 Programa de necessidades

HOSPITAL VETERINÁRIO						
Atendimento					Área total 182 m ²	
Ambiente	Descrição	Equipamentos	Quantidade	Pop. animal/humana		Área
Recepção	Atendimento aos tutores, cadastramentos, pagamentos e agendamentos	Balcão, cadeiras, armários, telefone e computador	01	Variável	Variável	15 m ²
Sanitários feminino	Sanitário feminino + PCD	2 conjuntos (normal e acessível)	01	-	4	8 m ²
Sanitários masculino	Sanitário masculino + PCD	2 conjuntos (normal e acessível)	01	-	4	8 m ²
Sala de espera para cães	Sala de espera para tutores e cães para atendimento	Assentos, bebedouro e sanitário higiênico pet	01	5	5	15 m ²
Sala de espera para gatos	Sala de espera para tutores e gatos para atendimento	Assentos, bebedouro e sanitário higiênico pet	01	5	5	10 m ²
Sala de espera para pets não convencionais	Sala de espera para tutores e pets	Assentos, bebedouro e sanitário higiênico pet	01	5	5	15 m ²
Triagem e emergência	Primeira análise do animal e realização de procedimentos iniciais emergenciais	1 pia, mesa, cadeiras, mesa impermeável para atendimento, armário, refrigerador e balança de pesagem	01	1	2 máximo	10 m ²
Atendimento infecto-contagioso para pets	Avaliação e atendimento de animais com suspeitas de doenças infectocontagiosas	1 pia, mesa, cadeiras, mesa impermeável para atendimento, armário e refrigerador	01	1	1	10 m ²
Consultório para cães	Atendimento de cães	1 pia, mesa, cadeiras, mesa impermeável para atendimento, armário e refrigerador	01	1	3 máximo	10 m ²
Consultório para gatos	Atendimento de gatos	1 pia, mesa, cadeiras, mesa impermeável para atendimento, armário, refrigerador e playground na parede	01	1	3 máximo	10 m ²
Consultório para pets não convencionais	Atendimento de pets não convencionais	1 pia, mesa, cadeiras, mesa impermeável para atendimento, armário e refrigerador	01	1	3 máximo	10 m ²
Consultório para animais silvestres	Atendimento de animais silvestres	1 lavatório e 1 mesa impermeável para atendimento	01	1	2 máximo	10 m ²
Quarentena cães	Isolamento de cães	1 lavatório e 1 mesa impermeável e baias/gaiolas individuais	01	6	1	15 m ²
Quarentena gatos	Isolamento de gatos	1 lavatório e 1 mesa impermeável e baias/gaiolas individuais	01	5	1	11 m ²
Quarentena não convencionais	Isolamentos de pets não convencionais	1 lavatório e 1 mesa impermeável e baias/gaiolas individuais	01	4	1	10 m ²
Quarentena silvestres	Isolamentos de animais silvestres	1 lavatório e 1 mesa impermeável e baias/gaiolas individuais	01	6	1	15 m ²

Diagnóstico e tratamento					Área total 248 m ²	
Ambiente	Descrição	Equipamentos	Quantidade	Pop. animal/humana		Área
Sala de radiografia	Sala de raio-x	Sala de comando, mesa, cadeira, computador e equipamento de raio-x	01	1	3 máximo	20 m ²
Sala de Ultrassom	Realização de exames de ultrassonografia/ecografia	1 lavatório, mesa, cadeira, mesa impermeável e equipamento de ultrassom	01	1	3 máximo	15 m ²
Laboratório de análises clínicas	Análise de exames	Bancada com lavatório, armário, mesa de trabalho centrífuga de micro-hematócrito, refratômetro, glicosímetro, lactímetro, microscópio e fitas de urinálise	01	-	6	30 m ²
Sala de Quimioterapia	Tratamento de quimioterapia	1 mesa, cadeiras, bancada com lavatório, armário, 4 mesas impermeáveis, biombos, equipamentos de quimioterapia e refrigerador	01	4	1	30 m ²
Sala de Fisioterapia	Espaço para exercícios de fisioterapia	Mesa, cadeiras, armário, bancada com lavatório, esteira aquática, tapetes de exercícios e demais equipamentos específicos	01	4	2	30 m ²

Sala de Odontologia	Tratamento odontológico veterinário	1 lavatório, mesa, cadeiras, mesa impermeável, armário e refrigerador	01	1	1	15 m ²
Sala de Oftalmologia	Tratamento oftalmológico veterinário	1 lavatório, mesa, cadeiras, mesa impermeável, armário e refrigerador	01	1	1	15 m ²
Sala de Cardiologia	Tratamento cardiológico veterinário	1 lavatório, mesa, cadeiras, mesa impermeável, armário e refrigerador	01	1	1	15 m ²
Sala de Pneumologia	Tratamento pneumológico veterinário	1 lavatório, mesa, cadeiras, mesa impermeável, armário e refrigerador	01	1	1	15 m ²
Sala de laudos	Resultados dos exames	Computadores, mesa, cadeiras e armários	01	-	3	8 m ²
Sala de Dermatologia	Tratamento dermatológico veterinário	1 lavatório, mesa, cadeiras, mesa impermeável, armário e refrigerador	01	1	1	15 m ²
Recreação externa	Espaço ao ar livre para animais internados/em recuperação	Vegetação e caminho pavimentado para caminhadas leves	01	4	4	40 m ²

Bloco cirúrgico e internação

Área total 306m²

Ambiente	Descrição	Equipamentos	Quantidade	Pop. animal/humana		Área
Banco de sangue	Coleta e armazenamento de sangue	Bancada com lavatórios, mesa impermeável e refrigerador	01	-	1	8 m ²
Ambulatório	Curativos, coleta de material, medicação e preparo para cirurgias	1 lavatório, mesa, cadeiras, mesa impermeável, armário, refrigerador e balança de pesagem	02	1 cada	1 cada	8,5 m ²
Sala de esterilização	Esterilização dos materiais	Equipamentos para lavagem, secagem e esterilização dos materiais	01	-	1	10 m ²
Maternidade	Sala para fêmeas e filhotes	Bancada com lavatório, mesa impermeável, baias conforme necessidade	01	2	1	12m ²
Sala de Tricotomia	Área para remoção de pelos: pré-operatória	Mesa impermeável, lavatório e equipamentos específicos	01	1	1	5 m ²
Centro cirúrgico A1 e A2	Sala cirúrgica de animais de pequeno e médio porte	Mesa cirúrgica impermeável, lavatório, mesa auxiliar, equipamentos para anestesia, sistema de iluminação emergencial própria, foco cirúrgico, provisão de oxigênio, sistema de aquecimento, equipamentos para intubação e monitoração	02	1 cada	4 cada	15 m ² cada
Centro cirúrgico B1	Sala cirúrgica de animais de médio e grande porte	Mesa cirúrgica impermeável, lavatório, mesa auxiliar, equipamentos para anestesia, sistema de iluminação emergencial própria, foco cirúrgico, provisão de oxigênio, sistema de aquecimento, equipamentos para intubação e monitoração	01	1	4	45 m ²
Sala de recuperação	Sala para recuperação do pós-operatório para os animais	Mesa impermeável, provisão de oxigênio e fármacos e sistema de aquecimento para o paciente	03	2 cada	1 cada	10 m ² cada
Sala de higienização	Banho, tosa e secagem dos animais	2 lavatórios para banho, bancadas para secagem e tosa, banquetas e armários	01	2	1	12m ²
Internação cães	Internação de cães que necessitam de cuidados prolongados	Mesa, cadeira, lavatório, mesa impermeável, baias individuais	01	10	1	15 m ²
Internação gatos	Internação de gatos que necessitam de cuidados prolongados	Mesa, cadeira, lavatório, mesa impermeável, baias individuais	01	10	1	15 m ²
Internação pets não-convencionais	Internação pets não convencionais que necessitam de cuidados prolongados	Mesa, cadeira, lavatório, mesa impermeável, baias/gaiolas individuais	01	6	1	10 m ²
Internação animais silvestres	Internação de silvestres que necessitam de cuidados prolongados	Mesa, cadeira, lavatório, mesa impermeável, baias/gaiolas individuais	01	5	1	20 m ²
Internação infecto-contagiosa para cães	Internação de cães com doenças infectocontagiosa	Mesa, cadeira, lavatório, mesa impermeável, baias individuais	01	5	1	12 m ²
Baias de internação	Internação e recuperação de grandes	Comedor e bebedouro de alvenaria, fibra ou madeira, piso de cimento recoberto com serragem ou maravalha	02	2	1 cada	15 m ² cada
Internação infecto-contagiosa para gatos	Internação de gatos com doenças infectocontagiosa	Mesa, cadeira, lavatório, mesa impermeável, baias individuais	01	6	1	12 m ²
Internação infecto-contagiosa animais silvestres	Internação de silvestres com doenças infectocontagiosa	Mesa, cadeira, lavatório, mesa impermeável, baias/gaiolas individuais	01	5	1	10 m ²

Farmácia	Armazenamento e controle de medicamentos	Prateleiras, armários, mesa, cadeira, computador e refrigerador	01	-	3 máximo	25 m ²
Antessala	Preparo do animal para o bloco cirúrgico	Mesa impermeável e lavatório	01	1	1	12 m ²

Sustentação Hospital Veterinário

Área total 215m²

Ambiente	Descrição	Equipamentos	Quantidade	Pop. animal/humana		Área
Lavanderia	Lavagem e armazenamento de roupa	Lavadora/secadora, tanque, bancada e armários	01	-	1	15 m ²
Depósito de limpeza (DML)	Depósito de materiais	Armários, prateleiras e tanque	01	-	1	8 m ²
Almoxarifado	Armazenamento e controle de materiais hospitalares	Armários e prateleiras	01	-	1	8 m ²
Depósito de alimentos	Armazenamento de ração e outros alimentos	Armários, prateleiras e freezer	01	-	1	10 m ²
Cozinha	Preparo de alimentação especial para animais em recuperação	Bancada com pia, fogão, armários, microondas e refrigerador	01	-	2	10 m ²
Sanitário e vestiário feminino	Banheiro e vestiário feminino	4 conjuntos, 2 chuveiros, bancos e armários em cada	02	-	4 cada	25 m ²
Sanitário e vestiário masculino	Banheiro e vestiário masculino	4 conjuntos, 2 chuveiros, bancos e armários em cada	02	-	4 cada	25 m ²
Copa dos funcionários	Preparo de refeições e armazenamento de alimentos	1 pia, mesa, cadeiras, armários, refrigerador e microondas	01	-	4	10 m ²
Estar dos funcionários	Área de descanso e encontro dos funcionários	Sofás e poltronas	01	-	4	15 m ²
Dormitório dos plantonistas	Pernoite de funcionários plantonistas	2 Camas beliche e 2 armários	02	-	2 cada	12 m ² cada
Sala refrigerada (necrotério)	Unidade refrigerada exclusiva para conservação de animais mortos e resíduos biológicos	Lavatório, mesa impermeável e câmara fria	01	5	2 máximo	15 m ²

SOMATÓRIO: 911m² + circulação estimada (20%)= 1141,20m²

*algumas áreas podem se adequar durante o projeto

ABRIGO DE ANIMAIS

Área total 630 m²

Ambiente	Descrição	Equipamentos	Quantidade	Pop. animal/humana		Área
Recepção	Recepção dos visitantes	Balcão, cadeiras, armários, mesa, telefone, computador	01	Variável	1	20 m ²
Escritório e arquivo	Sala da administração e armazenamento de documentação dos animais	Mesa, cadeira, armários e computador	01	-	1	15 m ²
Pátio para recreação	Recreação de possíveis adotantes com o animal	Vegetação e piso permeável	02	1	2	30 m ² cada
Sanitário feminino	Sanitários para visitantes + PCD	2 conjuntos (normal e acessível)	01	-	4	10 m ²
Sanitário dos visitantes	Sanitários para visitantes + PCD	2 conjuntos (normal e acessível)	01	-	4	10 m ²
Sanitário e vestiário feminino	Banheiros e vestiário para funcionários	1 lavatório, 1 bacia sanitária e 1 chuveiro	01	-	2	15 m ²
Sanitário e vestiário masculino	Banheiros e vestiário para funcionários	1 lavatório, 1 bacia sanitária e 1 chuveiro	01	-	2	15 m ²
Copa funcionários	Preparo de refeições e armazenamento de alimentos	1 pia, mesa, cadeiras, armários, refrigerador e microondas	01	-	4	8 m ²
Estar funcionários	Descanso e encontro dos funcionários	Sofás e poltronas	01	-	4	10 m ²
Cozinha	Preparo da alimentação dos animais	Lavatório, bancada, fogão, refrigerador e microondas	01	-	2	15 m ²
Sala de banho, tosa e secagem	Higienização e secagem dos animais	2 lavatórios para banho, bancadas para tosa e secagem, banquetas, armários e baias	02	2 cada	1 cada	12 m ² cada
Dispensa de alimentos	Armazenamento de ração	Armários, prateleira, microondas e freezer	01	-	1	15 m ²

Depósito de limpeza (DML)	Armazenamento de produtos de limpeza	Armários e prateleira	01	-	1	15 m ²
Depósito de materiais	Armazenamento de roupas e cobertas	Armários e prateleira	01	-	1	8 m ²
Lavanderia	Lavagem, secagem de roupa	Lavadora/secadora, tanque, bancada e armários	01	-	1	15 m ²
Centro de voluntários	Sala para ong's e voluntários	Mesa, cadeiras, computadores e armários	01	-	Variável	30 m ²
Canil coletivo	Baias coletivas para cães disponíveis para adoção	Cama, bebedouro, comedouro e brinquedos	10	5 cada	1	25 m ² cada
Canil individual	Baias individuais para cães disponíveis para adoção	Cama, bebedouro, comedouro e brinquedos	05	1 cada	1	5 m ² cada
Gatil coletivo	Baias coletivas para gatos disponíveis para adoção	Cama, bebedouro, comedouro e brinquedos	05	3 cada	1	7,50 m ² cada
Gatil individual	Baias individuais para gatos disponíveis para adoção	Cama, bebedouro, comedouro, caixa de areia, passarelas aéreas e brinquedos	05	1 cada	1	2,50 m ² cada
Ambulatório	Pequenos curativos e procedimentos, aplicação de vacinas	Bancada com lavatório, mesa impermeável, armário e refrigerador, mesa, cadeira e computador	01	1	1	10 m ²
Sala de adoção	Orientações aos adotantes	Mesa e cadeiras	01	1	1	10 m ²

SOMATÓRIO: 630m² + circulação estimada (20%)= 756m²

*algumas áreas podem se adequar durante o projeto

SANTUÁRIO/MINI BIOPARQUE

Santuário

Área total 1206 m²

Ambiente	Descrição	Equipamentos	Quantidade	Pop. animal/humana	Área	
Trilhas	Trilhas ao ar livre em meio a vegetação	Caminho pavimentado	-	-	Variável	A definir
Viveiro/aviário para aves pequenas	Recinto com água renovável, comedouros removíveis e laváveis, poleiros compatíveis com o tamanho da ave e ninhos ou substratos para confecção dos ninhos	Solário e local com proteção contra intempéries, acesso a água e materiais como areia, troncos, grama e galhos	01	Variável	1	Mínimo 30m ²
Viveiro/aviário para aves médias	Recinto com água renovável, comedouros removíveis e laváveis, poleiros compatíveis com o tamanho da ave e ninhos ou substratos para confecção dos ninhos	Solário e local com proteção contra intempéries, acesso a água e materiais como areia, troncos, grama e galhos	01	Variável	1	Mínimo 60m ²
Viveiro/aviário para aves grandes	Recinto com água renovável, comedouros removíveis e laváveis, poleiros compatíveis com o tamanho da ave e ninhos ou substratos para confecção dos ninhos	Solário e local com proteção contra intempéries, acesso a água e materiais como areia, troncos, grama e galhos	01	Variável	1	Mínimo 100m ²
Viveiro/aviário para aves carnívoras	Recinto com água renovável, comedouros removíveis e laváveis, poleiros compatíveis com o tamanho da ave e ninhos ou substratos para confecção dos ninhos	Solário e local com proteção contra intempéries, acesso a água e materiais como areia, troncos, grama e galhos	01	Variável	1	Mínimo 60m ²
Recintos de Répteis	Viveiros classificados conforme ordem e necessidade- <i>Tartarugas</i>	Solário e local com proteção contra intempéries, acesso a água e piso de areia, grama, troncos e pedras. Necessidade de vegetação e e possuir 60% da área formada por espelho d'água	01	10 máximo	1	20 m ²
Recintos de Répteis	Viveiros classificados conforme ordem e necessidade- <i>jacaré</i>	Solário e local com proteção contra intempéries, acesso a água e piso de areia, grama, troncos, pedras e folhço. Necessidade de vegetação e possuir 50% da área formada por água (tanque com 120 cm)	01	2 máximo	1	30 m ²
Recintos de Répteis	Viveiros classificados conforme ordem e necessidade- <i>lagarto</i>	Solário e local com proteção contra intempéries, acesso a água e piso de areia, grama, troncos, pedras e subsatrato para esconderijo. Necessidade de vegetação e possuir tanques compatíveis com o tamanho do animal	01	5 máximo	1	20 m ²
Recintos de Répteis	Viveiros classificados conforme ordem e necessidade- <i>cobra</i>	Solário e local com proteção contra intempéries, acesso a água e piso de areia, grama, troncos, pedras e subsatrato para esconderijo. Vedação externa total, visores com vidro laminados ou temperados e ficha do animal	01	2 máximo	1	6 m ²
Recintos de mamíferos	Viveiros classificados conforme ordem e necessidade- <i>primatas</i>	Solário e local com proteção contra intempéries, acesso a água e piso de terra. Grande disponibilidade de galhos.	01	Variável	1	80 m ²
Recintos de mamíferos	Viveiros classificados conforme ordem e necessidade- <i>carnívoros</i>	Solário e abrigo com proteção contra intempéries, acesso a água e piso de terra com grama, ou outra vegetação rasteira. Disponibilidade de troncos e árvores de pequeno porte	01	8 máximo	1	300 m ²
Recintos de mamíferos	Viveiros classificados conforme ordem e necessidade- <i>herbívoros</i>	Solário e abrigo com proteção contra intempéries, acesso a água e piso de terra e grama, ou outra vegetação rasteira. Disponibilidade de galhos e vegetação arborea.	01	Variável	1	500 m ²

Sustentação do santuário				Área total 211 m ²		
Ambiente	Descrição	Equipamentos	Quantidade	Pop. animal/humana	Área	
Sala da segurança	Circuito de câmeras para segurança dos recintos e trilhas	Bancada, cadeiras, telefone, computadores e televisores	01	-	2	10 m ²
Depósito geral	Depósito de ferramentas gerais	Prateleiras e armários	01	-	1	10 m ²
Depósito de limpeza (DML)	Depósito produtos de limpeza a materiais	Prateleiras e armários	01	-	1	8 m ²
Sala de nutrição	Preparo da alimentação para os animais	Fogão, bancada com pia, câmara fria e balança	01	-	2	15 m ²
Biotério	Criação ou manutenção de organismos vivos para alimentação dos animais	Bancada, câmara fria e demais itens específicos	01	-	1	15 m ²
Depósito alimentação	Armazenamento de ração e feno	Prateleiras	01	-	1	20 m ²
Sanitário feminino	Sanitário + PCD	2 conjuntos (normal e acessível)	01	-	4	12 m ²
Sanitário masculino	Sanitário + PCD	2 conjuntos (normal e acessível)	01	-	4	12 m ²
Alojamento dos tratadores	Local de estar e refeições dos tratadores.	Mini cozinha, banheiro, televisão, mesa, sofá, cadeiras e armários	01	-	2	25 m ²
Garagem	Espaço para alocar quadriciclo, reboque, trator, etc.	Estrutura pavimentada e coberta	01	-	2	50 m ²
Banheiro e vestiário feminino	Banheiros e vestiário para funcionários	2 lavatórios, 2 bacias sanitárias e dois chuveiros	01	-	4	12 m ²
Banheiro e vestiário masculino	Banheiros e vestiário para funcionários	2 lavatórios, 2 bacias sanitárias e dois chuveiros	01	-	4	12 m ²
Sala de Informações	Informações gerais sobre a trilha e os animais	Mesa, cadeira, computador, telefone	01	-	1	10 m ²

SOMATÓRIO: 1417 m² + circulação estimada (20%)= 1700 m²

*algumas áreas podem se adequar durante o projeto

COMÉRCIO E LAZER

Café pet friendly				Área total 166 m ²		
Ambiente	Descrição	Equipamentos	Quantidade	Pop. animal/humana	Área	
Salão	Área de mesas, atendimento e consumo de alimentos	Mesas, cadeiras, balcão de atendimento, bebedouro/comedouro pet	01	Variável	1	100 m ²
Cozinha	Preparo dos pratos e higienização dos utensílios	Balcão, pia, fogão, refrigerador, freezer, microondas, forno e armários	01	-	2	30 m ²
Dispensa	Armazenamento de suprimentos	Armários e prateleiras	01	-	1	8 m ²
Depósito de limpeza (DML)	Depósito de materiais de limpeza	Armário, prateleira e tanque	01	-	1	8 m ²
Sanitário feminino	Sanitário + PCD	2 conjuntos (normal e acessível)	01	-	4	10 m ²
Sanitário masculino	Sanitário + PCD	2 conjuntos (normal e acessível)	01	-	4	10 m ²

Farmácia e loja pet

Farmácia e loja pet				Área total 169 m ²		
Ambiente	Descrição	Equipamentos	Quantidade	Pop. animal/humana	Área	
Salão Farmácia	Exposição dos produtos e atendimento aos clientes	Balcão de atendimento e expositores	01	Variável	2	60 m ²
Salão loja	Exposição dos produtos e atendimento aos clientes	Balcão de atendimento e expositores	01	Variável	2	60 m ²
Caixa	Registro e pagamento de produtos	Balcão de atendimento, caixa, computador e telefone	01	Variável	1	8 m ²
Estoque	Armazenamentos dos medicamentos e profutos	Armários e prateleiras	01	-	1	30 m ²
Depósito de limpeza (DML)	Depósito de materiais de limpeza	Armário, prateleira e tanque	01	-	1	8 m ²

Sustentação farmácia e loja

Sustentação farmácia e loja				Área total 42 m ²		
Ambiente	Descrição	Equipamentos	Quantidade	Pop. animal/humana	Área	
Copa e estar dos funcionários	Preparo de refeições e armazenamento de alimentos	1 pia, mesa, cadeiras, armários, refrigerador e microondas	01	-	4	15 m ²
Sanitário e vestiário feminino	Banheiro e vestiários para funcionários	2 conjuntos (normal e acessível) + 1 chuveiro	01	-	4	15 m ²
Sanitário e vestiário masculino	Banheiro e vestiários para funcionários	2 conjuntos (normal e acessível) + 1 chuveiro	01	-	4	15 m ²

SOMATÓRIO: 377 m² + circulação estimada (20%)= 452,40m²

*algumas áreas podem se adequar durante o projeto

ADMINISTRAÇÃO**Área total 174 m²**

Ambiente	Descrição	Equipamentos	Quantidade	Pop. animal/humana	Área
Recepção	Atendimento ao público, fornecedores, etc.	Mesa, cadeiras, armário, computador e telefone	01	- 1	15 m ²
Escritórios	Execuções de funções administrativas	Mesa, cadeiras, armário, computador e telefone	03	- 2 cada	12 m ² cada
Coordenação	Sala da coordenação geral do centro	Mesa, cadeiras, armários, computador e telefone	01	- 2	20 m ²
Sala da diretoria	Sala da diretoria do hospital	Mesa, computador, cadeira e armário	01	- 2	15 m ²
Arquivo	Armazenamento de documentação dos pacientes	Armários, mesa, computador e prateleiras	01	- 1	8 m ²
Auditório	Espaço para eventos e reuniões para 50 pessoas	Armários, mesa, computador, cadeiras e projetor	01	- 50 máximo	80 m ²
Sanitários	Sanitários unissex	3 conjuntos sanitários (2 normais e 1 PCD)	01	- 6	15 m ²

SOMATÓRIO: 189m² + circulação estimada (20%)= 226,80 m²

*algumas áreas podem se adequar durante o projeto

ÁREA TÉCNICA GERAL**Área total 92 m²**

Ambiente	Descrição	Equipamentos	Quantidade	Pop. animal/humana	Área
Reservatório de água	Armazenamento de água	registros, bombas e área de manutenção	01	- -	A definir
Cisterna	Armazenamento de água da chuva para reaproveitamento	registros, bombas e área de manutenção	01	- -	A definir
Central de gás	Gases medicinais	Grades de controle de acesso	01	- -	25 m ²
Geradores e baterias	Geração de energia	Equipamentos específicos e ventilação natural	01	- -	20 m ²
Central de ar condicionado	Armazenamento de equipamentos de ar condicionado	Condensadoras e evaporadoras	01	- -	15 m ²
Área de carga e descarga	Área reservada para o recebimento e triagem de carregamentos diversos	Sinalização e acesso de veículos específicos	A definir	Variável -	A definir
Estação de Tratamento de Água	Área para Estação de Tratamento de Água (ETA) que visa reduzir a concentração de poluentes na água	Tanques de armazenamento, bombas, rotâmetros, hidrômetros e eletrodos.	01	- -	A definir
Abrigo para resíduos infectantes	Resíduos com possível presença de agentes biológicos que, podem apresentar risco de infecção.	Sacos com cores diferentes (cor plástico branco leitoso e vermelho)	01	- -	8 m ²
Abrigo para resíduos químicos	Resíduos com substâncias químicas (inflamabilidade, corrosividade, reatividade e toxicidade)	Sacos com cores diferentes e recipientes resistentes, rígidos e estanques.	01	- -	8 m ²
Abrigo para resíduo comum	Resíduos que não apresentam risco biológico, químico ou radioativo	Sacos plásticos na cor preta, impermeáveis e resistentes	01	- -	8 m ²
Abrigo para resíduo perfuricortante	Materiais perfurocortantes ou escarificantes (agulhas, lâminas etc.)	Recipientes rígidos como caixa de papelão	01	- -	8 m ²

SOMATÓRIO: 92 m² + circulação estimada (20%)= 110,40 m²

*algumas áreas podem se adequar durante o projeto

ÁREA EXTERNA**Área total 80 m²**

Ambiente	Descrição	Equipamentos	Quantidade	Pop. animal/humana	Área
Cachorródromo	Espaço compartilhado ao ar livre para prática de exercícios e banho de sol para cães	Brinquedos interativos para cães	01	5 1	300 m ²
Área de lazer para gatos	Espaço compartilhado para banho de sol dos gatos	Brinquedos, arranhadores e passarelas aéreas	01	10 1	50 m ²

Estacionamento funcionários	vagas para estacionamento de veículos	Sinalização e delimitação das vagas	A definir	-	-	A definir
Estacionamento visitantes	vagas para estacionamento de veículos	Sinalização e delimitação das vagas	A definir	-	-	A definir
Pomar	Árvores frutíferas que auxiliam na alimentação dos animais	Área cercada	01	-	-	A definir
Horta	Produção de hortaliças que auxiliam na alimentação dos animais	Canteiros e recipientes	01	-	-	A definir
Compostagem termofílica	Depósito de estrumes e fezes de animais para compostagem (transformar em adubo)	Canteiros	01	-	-	A definir
Guarita	Controle de entrada e saída do centro	Mesa, cadeira, computador e telefone	01	-	1	10 m ²
Biodigestor	Equipamento para o processamento de matéria orgânica (fezes, urina)	Equipamento específico	01	-	-	A definir

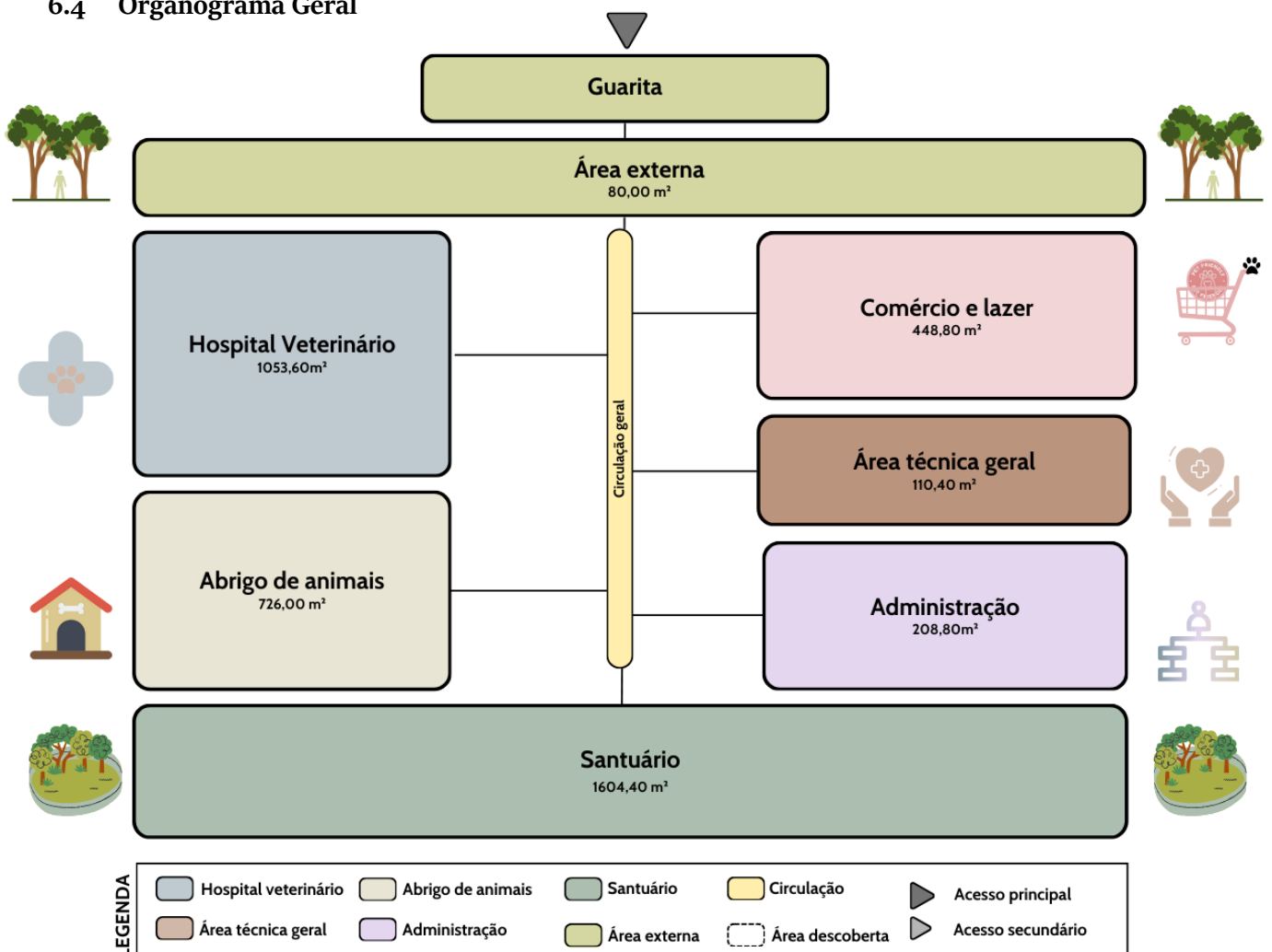
SOMATÓRIO: 80 m² + circulação estimada (20%)= 96m²

*algumas áreas podem se adequar durante o projeto

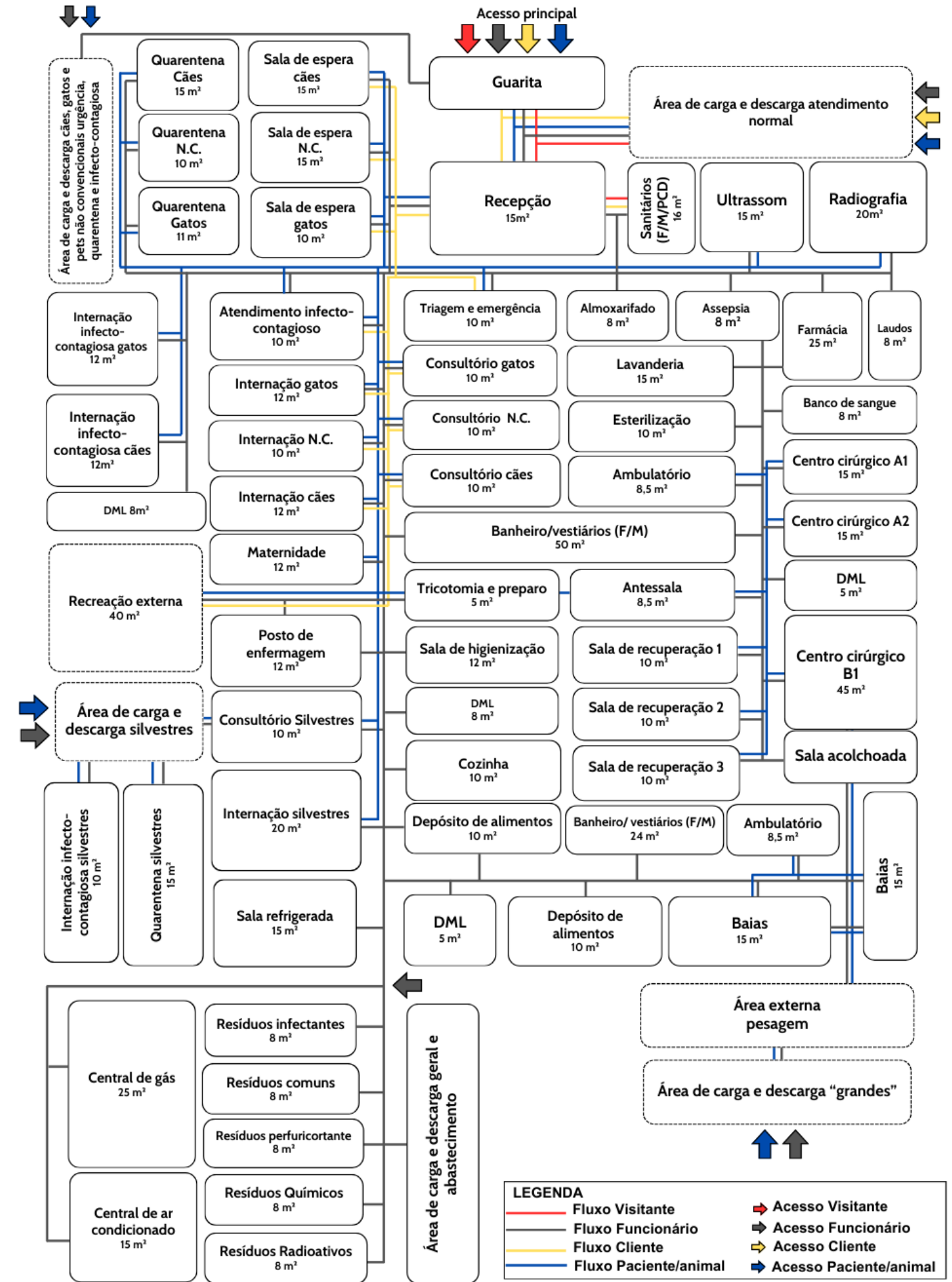
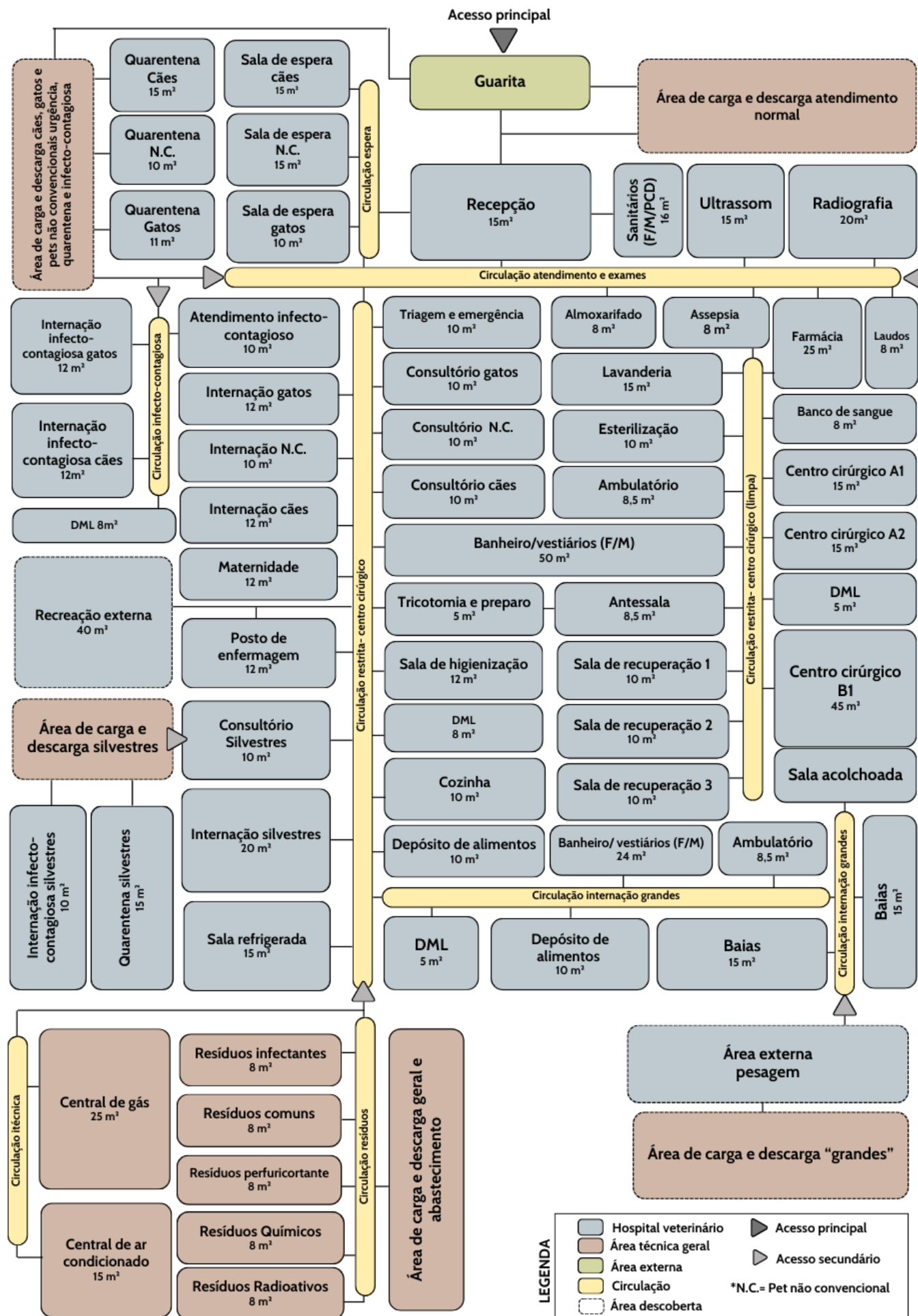
CENTRO DE ACOLHIMENTO E REABILITAÇÃO HACHI: Animais domésticos e silvestres

Hospital veterinário	1141,20 m ²
Abrigo de animais	766,00 m ²
Comércio e lazer	452,40 m ²
Santuário	1700,00 m ²
Administração	226,80 m ²
Área técnica geral	110,40 m ²
Área externa	96,00 m ²
ÁREA TOTAL	4.482,80 m²
ÁREA DO TERRENO	75.590 m²

6.4 Organograma Geral



6.5 Organograma e fluxograma Hospital Veterinário



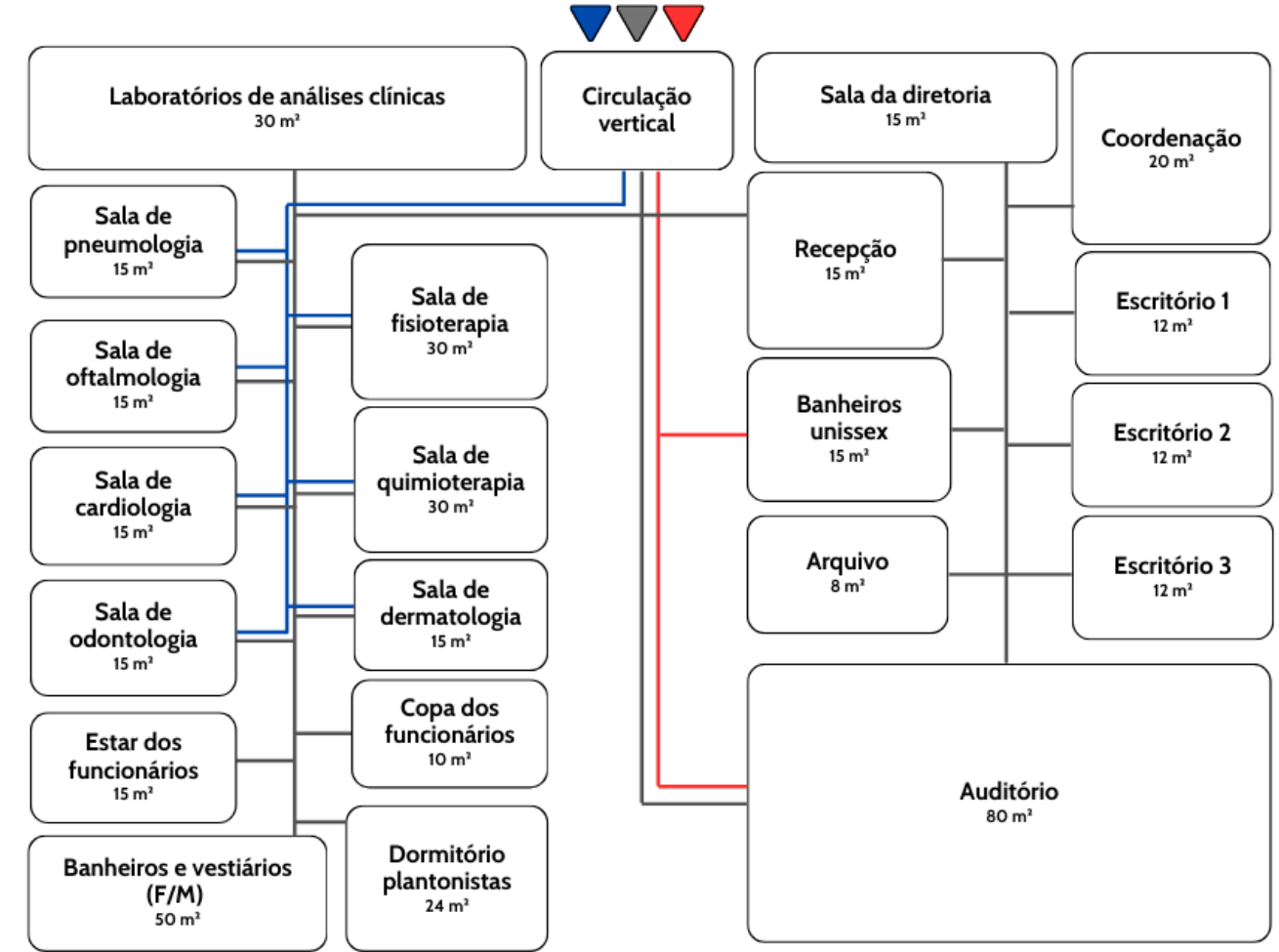
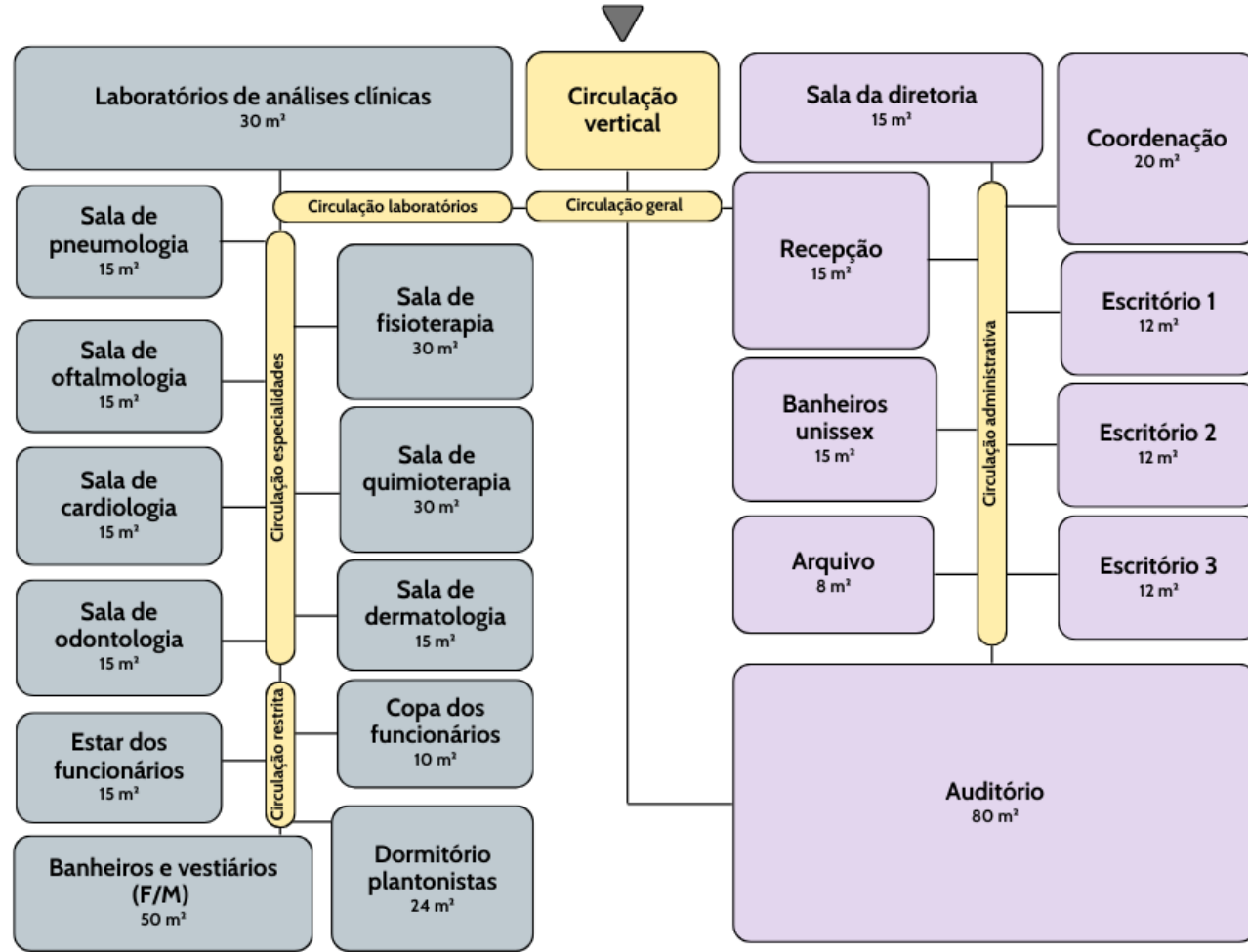
LEGENDA

- Hospital veterinário
- Área técnica geral
- Área externa
- Circulação
- Área descoberta
- Acesso principal
- Acesso secundário
- *N.C. = Pet não convencional

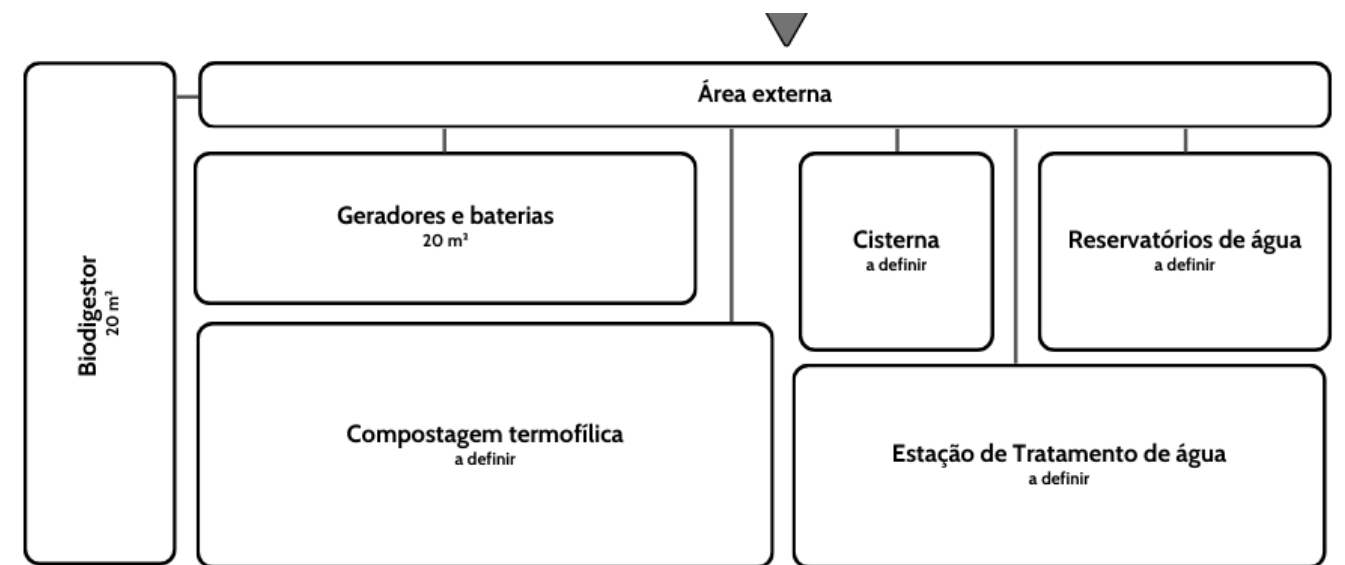
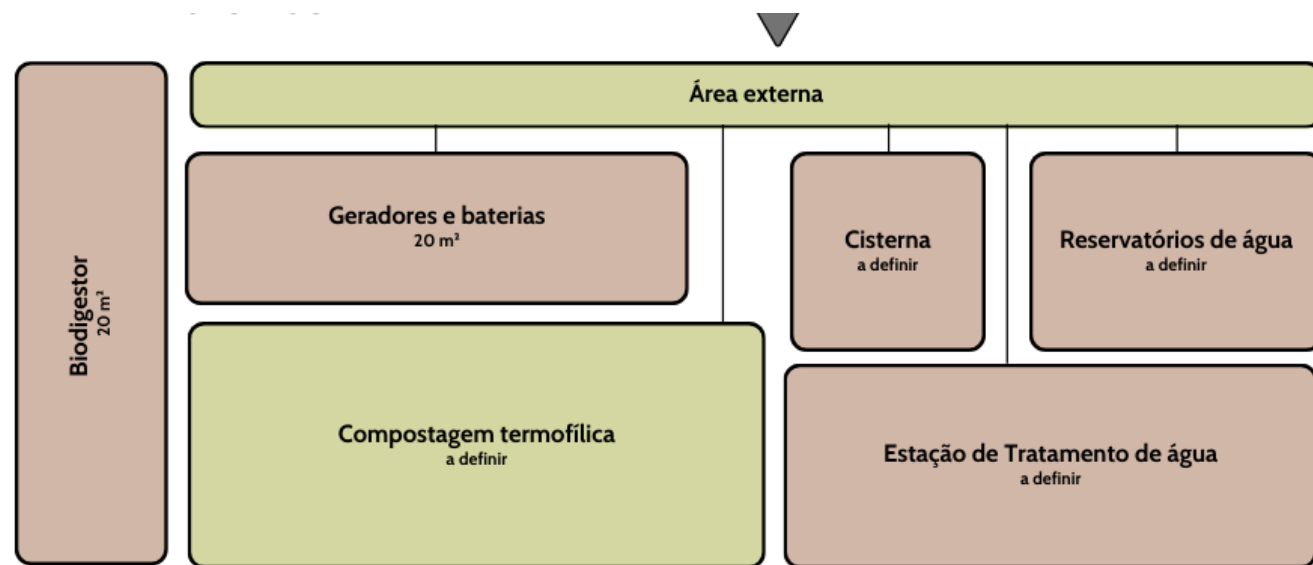
LEGENDA

- Fluxo Visitante
- Fluxo Funcionário
- Fluxo Cliente
- Fluxo Paciente/animal
- Acesso Visitante
- Acesso Funcionário
- Acesso Cliente
- Acesso Paciente/animal

6.6 Organograma e fluxograma Hospital Veterinário e Administração

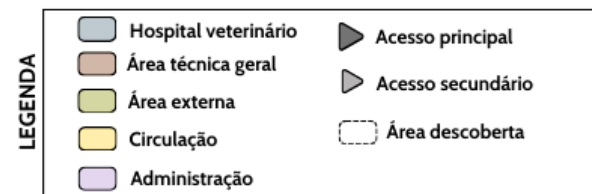


6.7 Organograma e fluxograma Área técnica geral e Área externa



- Aberta: Compostagem termofílica- adubo (horta);
- Fechada: Biodigestor- biogás (aquecimento da água para banho nos animais)

Licenciamento Ambiental: No Brasil, a instalação de biodigestores requer licenciamento ambiental, que varia conforme a localização e o porte do empreendimento. As secretarias estaduais e municipais de meio ambiente são responsáveis por emitir as licenças.

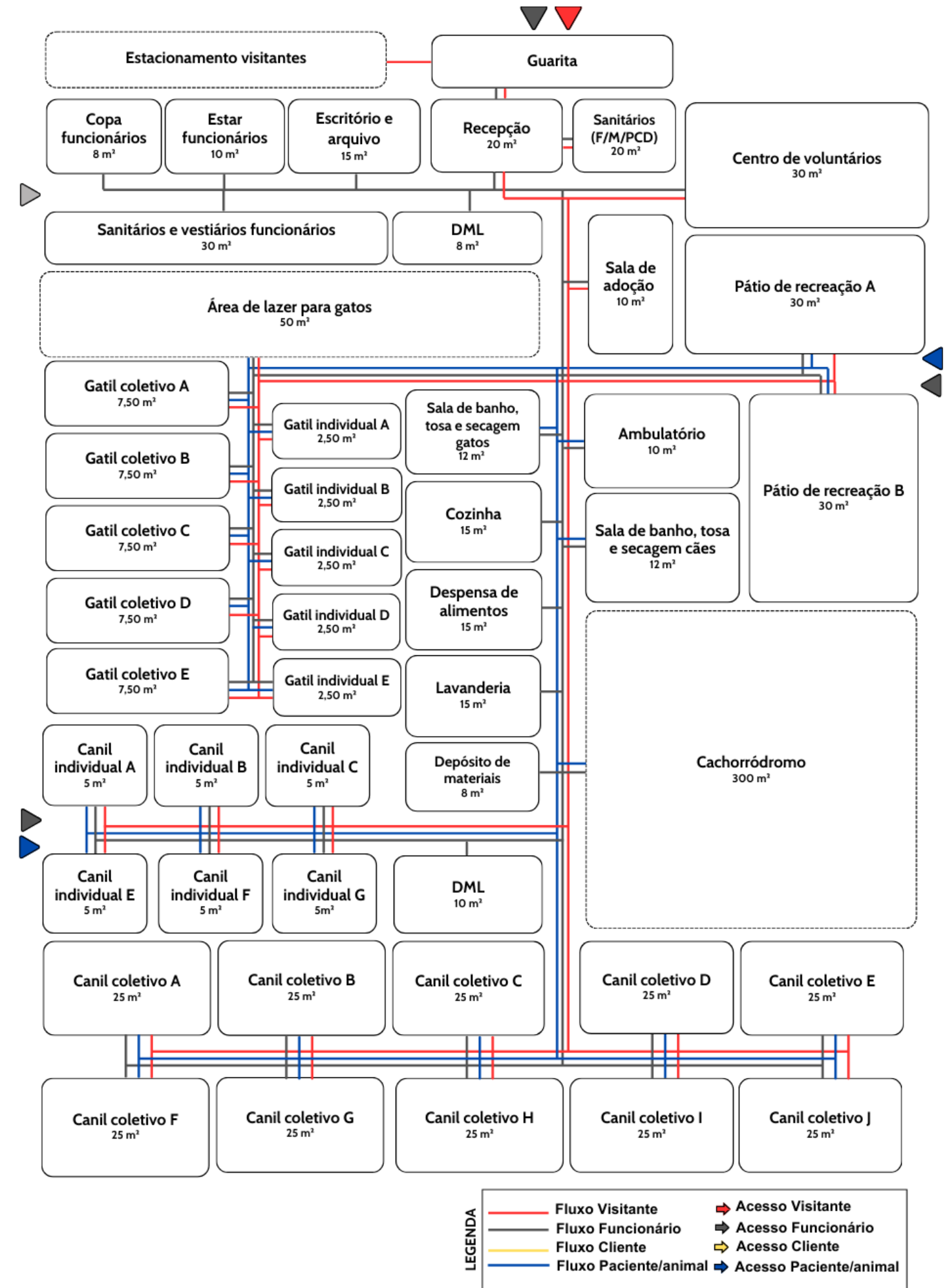
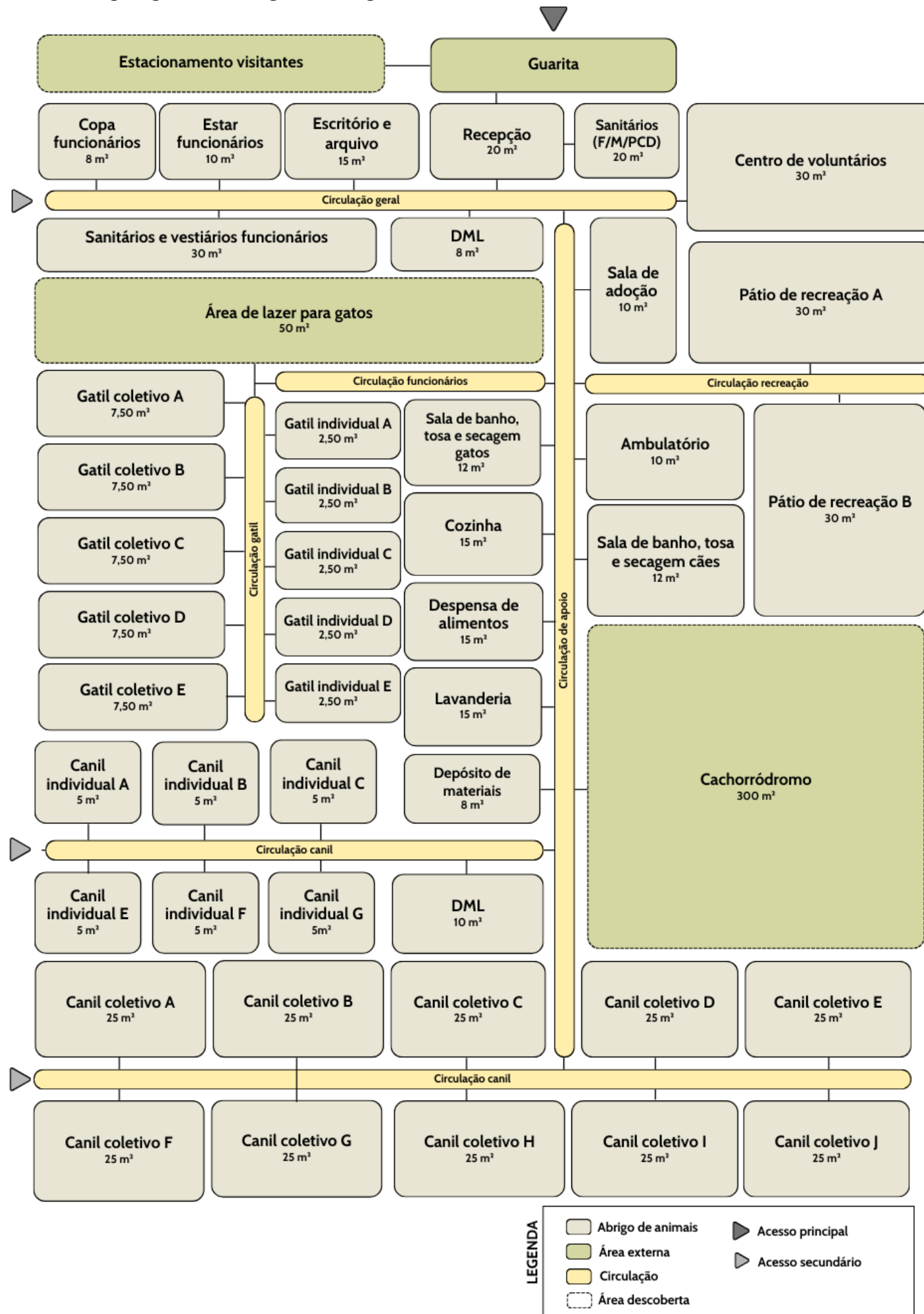


- Aberta: Compostagem termofílica- adubo (horta);
- Fechada: Biodigestor- biogás (aquecimento da água para banho nos animais)

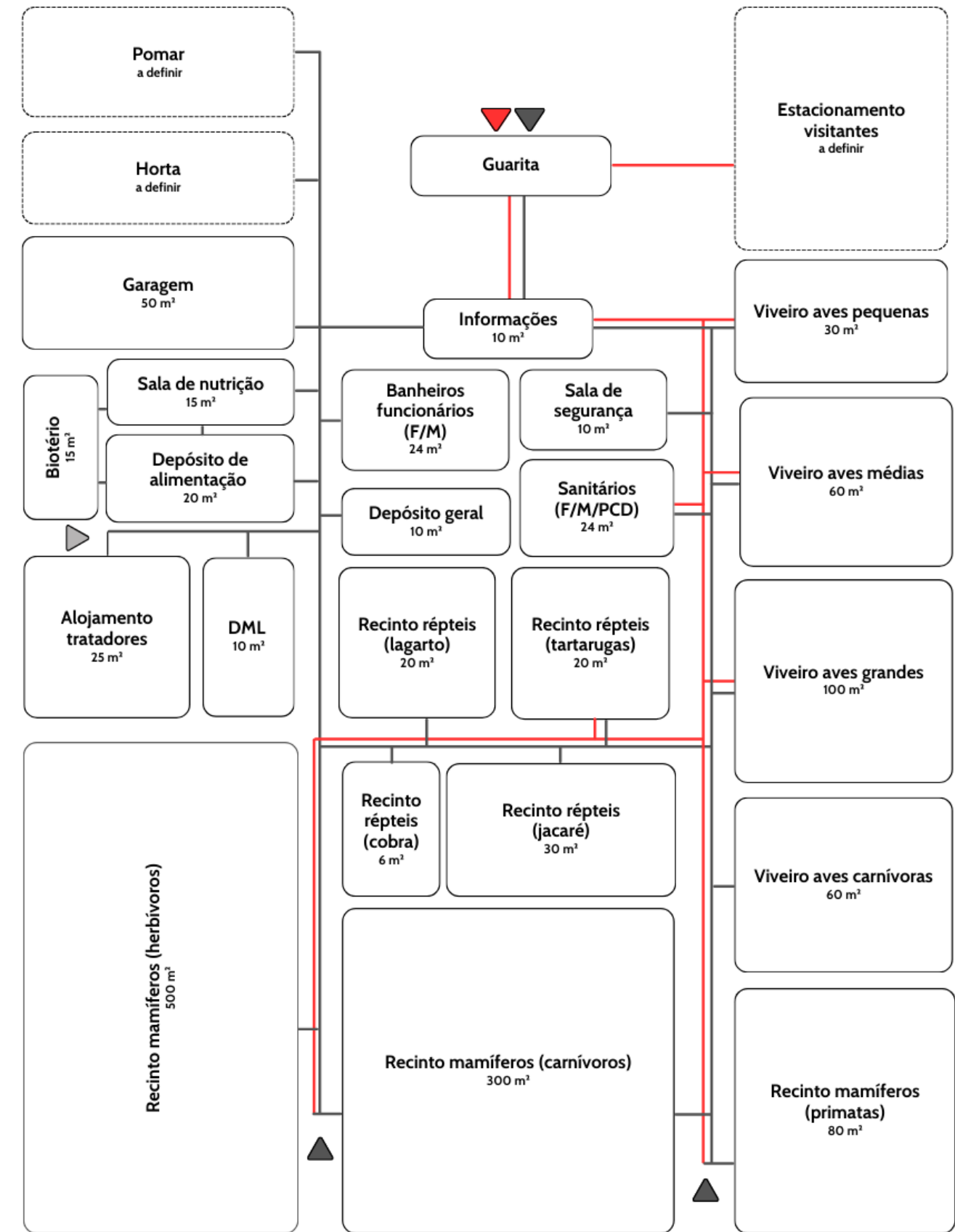
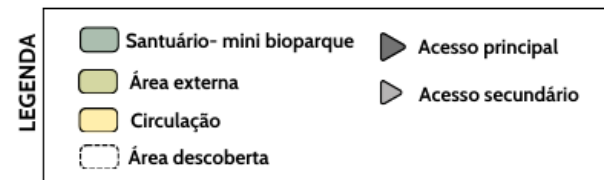
Licenciamento Ambiental: No Brasil, a instalação de biodigestores requer licenciamento ambiental, que varia conforme a localização e o porte do empreendimento. As secretarias estaduais e municipais de meio ambiente são responsáveis por emitir as licenças.



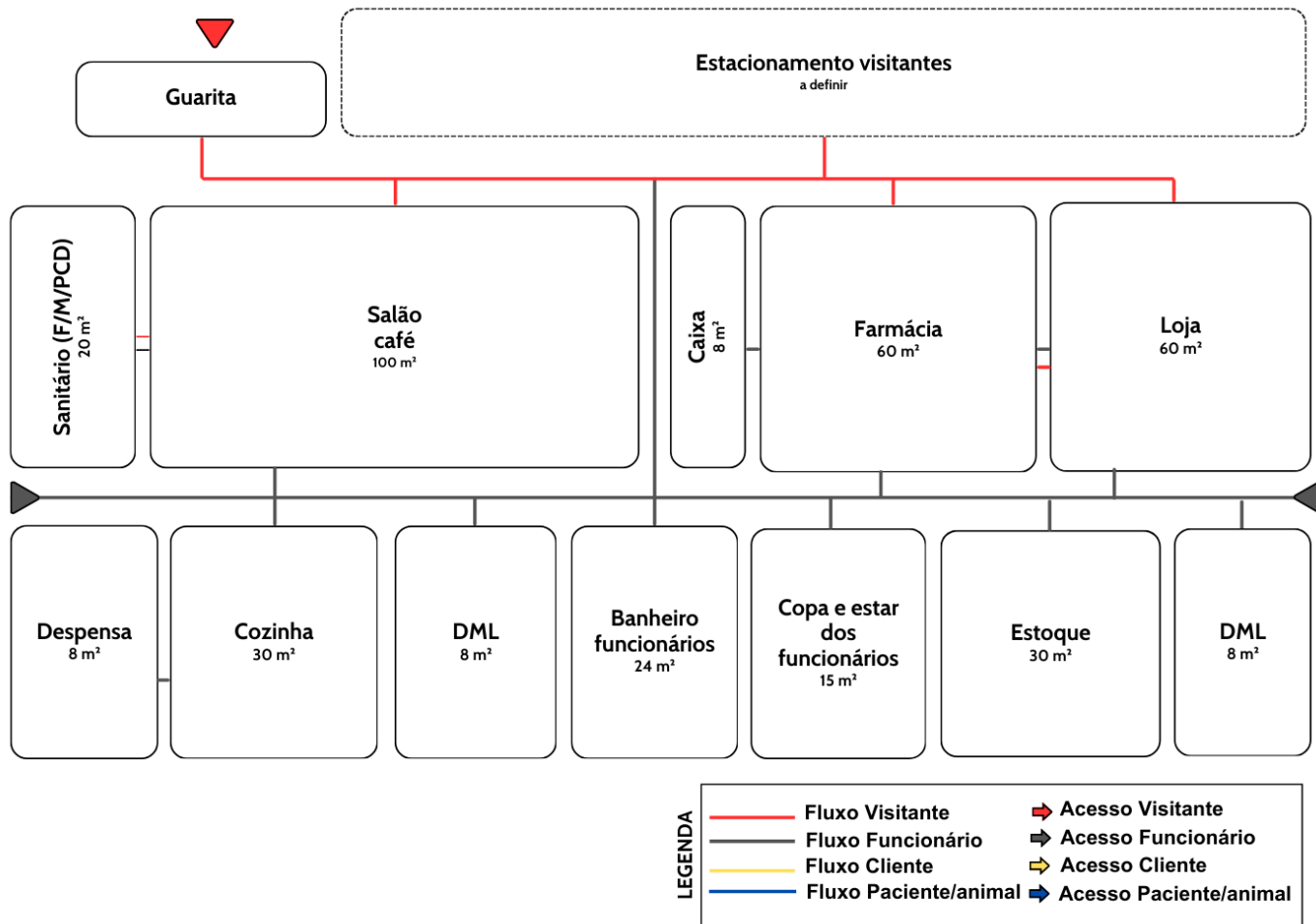
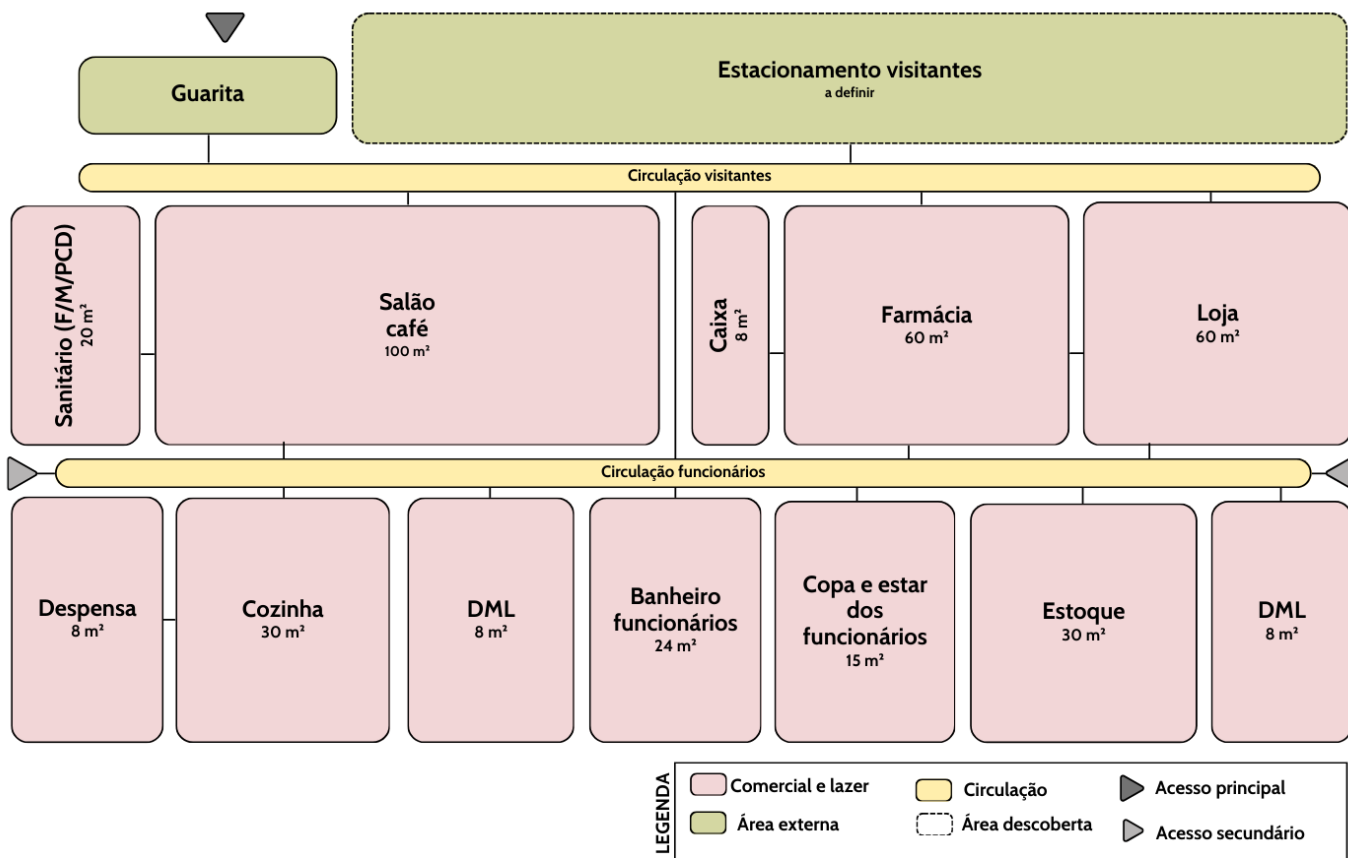
6.8 Organograma e fluxograma Abrigo de animais



6.9 Organograma e fluxograma Santuário/Bioparque



6.10 Organograma e fluxograma Comércio e Lazer (Café, Farmácia e loja)



7 LANÇAMENTO ARQUITETÔNICO PRELIMINAR



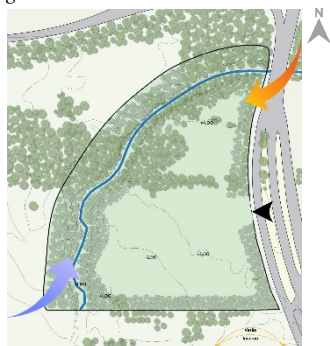
"Cães não precisam de carros luxuosos,
casas grandes ou de roupas chiques.
Água e alimentos já são o bastante.
Um cachorro não liga se você é rico ou pobre.
Esperto ou não. Inteligente ou não.
Dê o seu coração e ele dará o dele".
(Marley E Eu)

7.1 Lançamento

Seguindo as diretrizes anteriormente descritas, a proposta para o terreno é de apenas um acesso geral, visto que a testada principal do lote está voltada para a BR 471. O único acesso tem como finalidade a melhor distribuição de fluxos e controle da área. A topografia existente no terreno será mantida, já que não é acentuada, o recomendado para espaços com animais. Os maciços vegetais existentes serão preservados, assim como o Arroio Lajeado, que serpenteia o terreno. A presença de água no terreno favorece a umidade relativa do ar, tanto para as pessoas, quanto para os animais, além de trazer uma maior sensação de bem-estar. As margens do arroio serão revitalizadas, incrementando a área de app (30 metros) com vegetação típica do bioma Mata Atlântica e Pampa. Além disso, todo o terreno será incrementado com vegetação típicas dos biomas, visto que hoje a maior parte dele encontra-se descampado. Além de criar uma barreira vegetal em ambas as testadas do lote, principalmente na fachada leste, afim de reduzir o alto ruído vindo da BR, a vegetação também auxiliará nos ruídos oriundos dos animais.

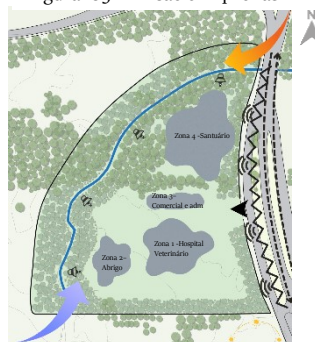
Sendo assim, devido a características distintas de cada parte do projeto, ele está dividido em 4 zonas. Mais próximo da via de acesso está o Hospital Veterinário e a Área Comercial e próximo a área de proteção (APP) está o Abrigo de animais. O santuário está posicionado na área mais arborizada, a norte do lote, devido a possibilidade da criação de recintos com a mata nativa e um ambiente que ao mesmo tempo isole do barulho da rodovia, abafe o barulho dos animais.

Figura 88- Condicionantes ambientais



Fonte: Elaborado por LF.

Figura 89- Divisão em 4 zonas

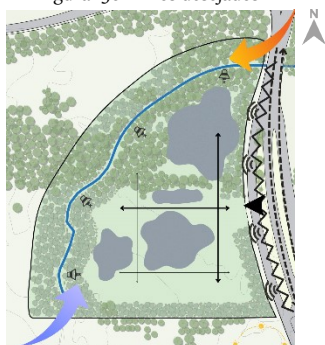


Fonte: Elaborado por LF.

7.2 Zoneamento de usos

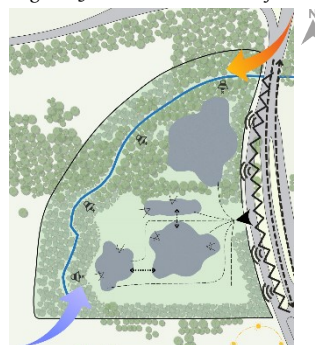
O estudo de zoneamento realizado, conforme a Figura 90, consiste em dois eixos principais e dois eixos secundários que organizam o percurso entre as quatro zonas principais do Centro (área hospital, área do abrigo, área comercial e área de santuário). Por meio dos eixos, foram traçadas as rotas desejadas para a melhor divisão das áreas, sendo assim, ao adentrar pela guarita, tanto o visitante quanto o paciente/cliente ou funcionário será guiado com facilidade para as áreas de interesse, além de gerar as visuais desejadas.

Figura 90- Eixos desejados



Fonte: Elaborado por LF.

Figura 91- Rotas e visuais desejados



Fonte: Elaborado por LF.

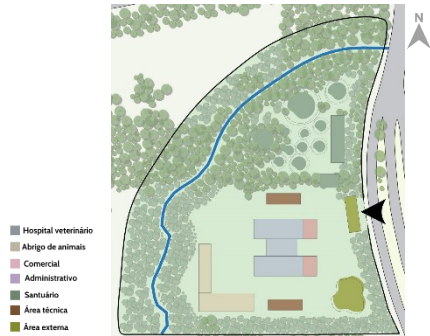
7.3 Estudo de volumetria

O primeiro estudo de volumetria, conforme a figura 92, consiste em quatro blocos principais. Desses grandes blocos, as barras foram alinhadas e o hospital veterinário deixado em formato H, com a área comercial na parte frontal. As barras do canil foram posicionadas nos fundos do hospital em formato L e os canis voltados para leste (posição mais recomenda). A barra de apoio do santuário foi posicionada paralela a BR 471.

O Segundo estudo de volumetria, conforme a figura 93, segue o mesmo alinhamento da primeira proposta, apenas mudando de lugar a barra do santuário, deixando-a alinhada com os demais blocos. As barras do hospital também

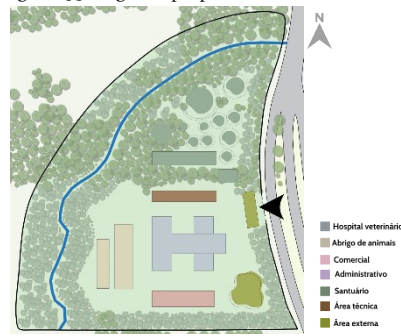
foram realocadas, pensando em sobre pôr-as, e separando a área comercial, trazendo-a para sul.

Figura 92- Primeira proposta de volumetria



Fonte: Elaborado por LF.

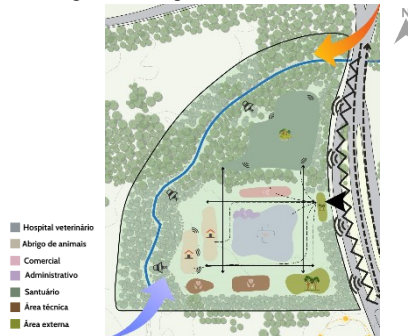
Figura 93- Segunda proposta de volumetria



Fonte: Elaborado por LF.

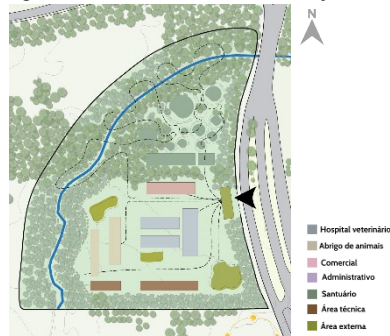
Já o terceiro estudo realizado e o escolhido, baseia-se no maior alinhamentos dos blocos e um descolamento da forma. As barras do canil deslizam e formam pátios de recreação para os animais. As barras do hospital também se movimentam e ganham melhor permeabilidade, além de jardins internos e percebeu-se que não há necessidade de propor um volume superior, pois uma edificação térrea possui melhor relação de escala e altura com o entorno. As barras do santuário se alinham gerando um único volume. Pensando no melhor fluxo do centro, a área comercial foi deixada como parte central, conectando os blocos principais. Além disso, tanto para o hospital, quanto para o abrigo é necessária uma área técnica de acesso privado, e com essa disposição, toda a fachada sul fica livre para esse uso. Por ser uma área extensa, os volumes foram horizontalizados, aproveitando melhor o terreno. Em todas as edificações, foi levado em consideração a posição solar e os ventos predominantes. Dessa forma, os blocos estão posicionados para receber boa insolação, podendo ser utilizados elementos que auxiliem no conforto térmico de suas fachadas. O estacionamento fica à esquerda do acesso para trazer melhor acessibilidade, e pensou-se em uma barreira visual para resguardar a segurança dos usuários, e também a área técnica. Nessa proposta já se traçou os caminhos desejados, conforme os eixos do início do lançamento.

Figura 94- Proposta com os eixos iniciais



Fonte: Elaborado por LF.

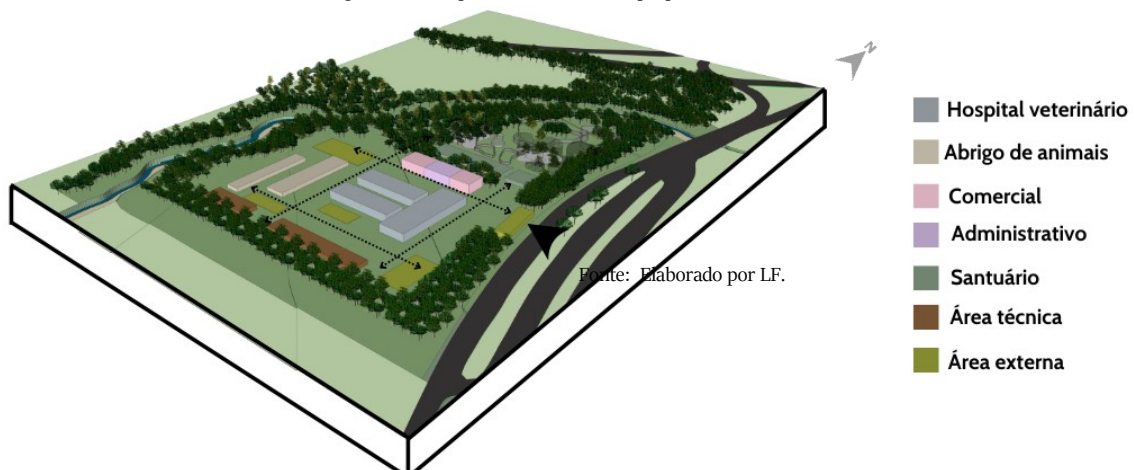
Figura 95- Volumetria e caminhos desejados



Fonte: Elaborado por LF.

Com a requalificação das margens de Arroio Lajeado, a proposta é a criação de passarelas/pontes sobre o Arroio, juntamente com decks de contemplação, incluídos no percurso da trilha proposta, como forma de demonstração da fauna e da flora fora dos recintos. Além disso, em alguns pontos a intenção é a criação de bacias de contenção, em casos de enchentes.

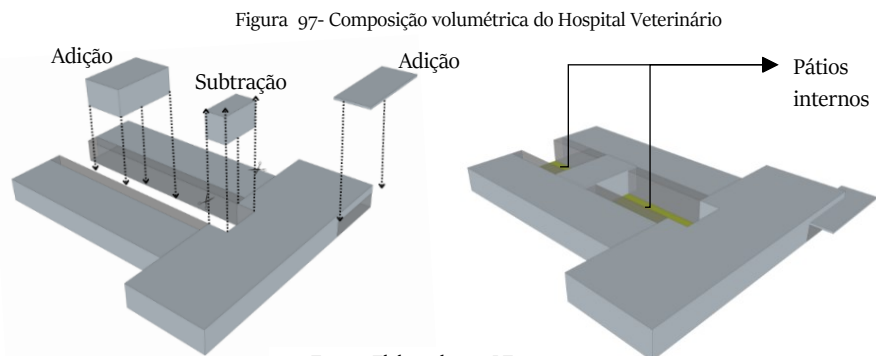
Figura 96- Perspectiva da volumetria proposta



Fonte: Elaborado por LF.

Zona 1: Hospital veterinário

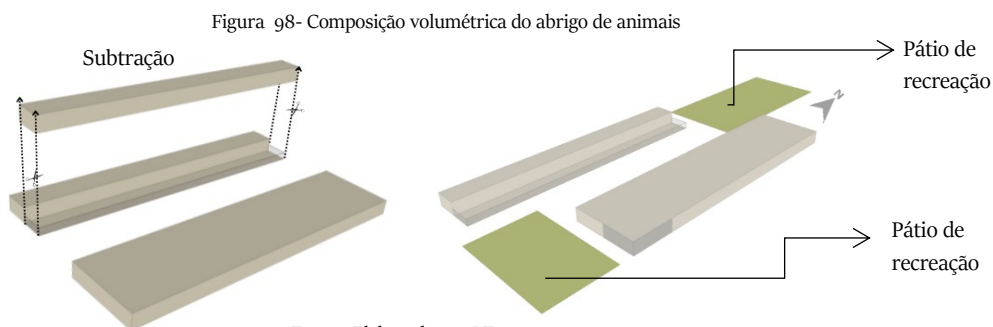
A volumetria final consiste em 3 volumes principais separados, garantindo maior permeabilidade e criação de pátios internos. Além de adição de elemento conector entre as barras, subtração para melhor ventilação e iluminação e adição de marquise.



Fonte: Elaborado por LF.

Zona 2: Abrigo de animais

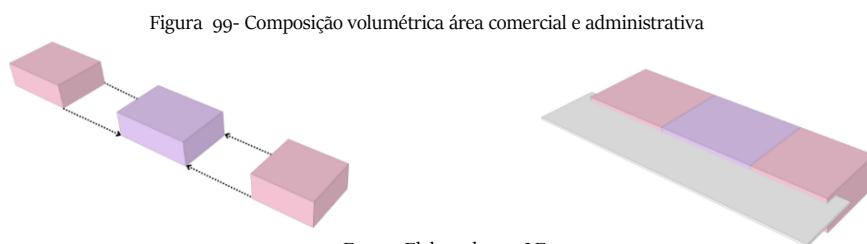
Neste bloco ficarão as baias de alojamento dos cães e gato. Este se localizará próximo a massas de vegetações, próximo a área de app, e os canis estão voltados para leste. Com o deslocamento das barras, foi possível criar os pátios de recreação de forma integrada com a volumetria.



Fonte: Elaborado por LF.

Zona 3: Comercial e Administrativo

O eixo principal do Centro se torna um ponto convívio e lazer, com as áreas comerciais e o setor administrativo. A idealização desta forma prioriza o passeio e a organização dos espaços em uma proposta mais horizontal ao longo do terreno.



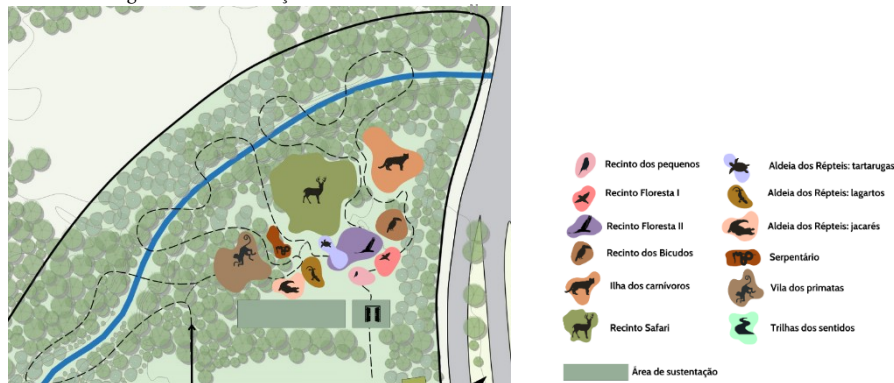
Fonte: Elaborado por LF.

Zona 4: Santuário

Este espaço é destinado os animais silvestres. É onde os animais poderão se exercitar para então retornar a natureza e aqueles que sofreram algum tipo de agressão humana, e, por causa de sequelas, não poderão retornar à natureza, terão um lugar o mais parecido possível ao seu habitat natural, para uma vida segura e tranquila. Estes recintos devem ter tamanho ideal e suprir as necessidades físicas de cada animal. Para isso, os recintos devem variar em forma, tamanho, estratos, ambientação, quantidade de água, luz, calor, exposição ao tempo e oferta de plantas, de forma a se adequar a cada espécie. A melhor forma de se construir um recinto é baseando-se na história natural dos animais que irão habitá-lo. Os recintos devem possuir barreiras visuais que possibilitem aos animais esconder-se dos visitantes quando desejarem, e estruturas para que possam ter movimentos característicos de sua espécie.

No santuário, todos os recintos podem ser visitados, alguns sendo de imersão. Entretanto, todos são pensados no bem-estar do animal. Sendo assim, durante a trilha, o visitante receberá informações detalhadas sobre a fauna e a flora regional e conhece ações desenvolvidas no local, como proteção das espécies ameaçadas de extinção, e a promoção da conscientização dos visitantes em relação ao comércio ilegal de animais no Brasil. Em todos os recintos é utilizado do enriquecimento ambiental (EA), ou seja, os alimentos são colocados de maneira estratégica incentivando os animais a buscarem formas de saciar a fome.

Figura 100- Localização dos recintos



Fonte: Elaborado por LF.

Recintos dos pequenos: São recintos de passeriformes, de tamanho pequeno, como o beija-flor, andorinha, Limpa-folha miúdo, pimenta-de-pimenta, etc. É O primeiro Recinto de Imersão, que insere os visitantes a um local onde o espectador entra em contato direto com as aves ao invés de gaiolas ou elementos que enclausuram os animais. No recinto, as aves contam com água fresca, área para descanso e voo, e alimentação.

Recinto floresta: são dois recintos para aves com essa classificação, um para aves de médio (Macuco, Papagaio-charão, Joá-do-sul, Araçonga, etc.) e outro grande porte (Jacutinga, etc.). Também são viveiros de imersão e espaços com substrato em terra, vegetação, alimentação e água, além de um amplo espaço aberto para a realização de voos destas aves.

Recinto de Bicudos: São recintos de aves carnívoras, como o gavião-carijó, a harpia, falcão, Gavião-pega- Macaco, tucano, etc. Este recinto não é de imersão, mas o visitante poderá observar os animais de perto. São espaços com substrato em terra, vegetação, alimentação e água, além de uma área ainda maior espaço aberto para a realização de voos destas aves, visto que essas possuem uma envergadura de asas maior, precisando de mais espaço para voar.

Aldeia dos répteis: são três recintos para os animais de pele grossa, um para lagartos, um para jacarés e outro para tartarugas. Somente o recinto de tartarugas é de imersão. São ambientes com abundância de acesso à locais com luz e sol, tanques com água, vegetação e alimentação.

Serpentário: Os recintos das cobras. São Recintos fechados, os terrários, onde se possibilita adequado controle das variáveis que incidem sobre o bem-estar do animal, tais como temperatura, umidade, luminosidade, etc.

Vila dos primatas: Este recinto é destinado para os macacos pregos e bugios. Onde os animais vivem livres, e possuem uma ampla área de vivência, com vegetação, tanque com água, e utensílios para estimular atividades, como troncos, cordas, pneus.

Recinto safari: O maior recinto do Centro, com maior variedade de animais. É composto por uma grande área aberta para que os animais possam recuperar seus instintos naturais, e nesse ambiente será utilizado o sistema Ha-ha Wall, onde o visitante não encontrará barreiras para visualização do animal. Exemplos para este recinto: Veado-Campeiro, Tamanduá-Mirim, Cutia, Capivara, Preá, etc.

Ilha dos carnívoros: Recinto amplo, com um grande espaço aberto, e que os animais vivem soltos. Dentro do recinto, há um espaço chamado “cambiamento”, que possui um tamanho mais restrito, para facilitar o manejo dos animais. Seu espaço é pensado para que esses grandes caçadores consigam manter seus instintos naturais, já que são mais ativos à noite, exemplos para o recinto Leão-Baio, Jaguaritica, Lobo-guará, gato-do-mato-grande, gato-palheiro-pampeano, Coati, lontra, etc.

Trilhas dos sentidos: Imersão tropical, um passeio de encontro com a natureza. Durante o percurso, além de contato com os animais, os visitantes terão a percepção de diferentes sensações, tanto de tato, de olfato e de audição, por meio da exploração da trilha. O visitante tem a possibilidade de “redescobrir” a natureza no seu sentido mais amplo, tocando as plantas, ouvindo os sons dos animais com muito mais intensidade, sentindo e reconhecendo cheiros, tornando assim a trilha um espaço mais acessível para pessoas com deficiência visual e auditiva.

8 ANEXOS

**“A compaixão para com os animais é das
mais nobres virtudes da natureza humana.”**

Charles Darwin



8.1 Anexo A- NBR 9077/2001

Através das análises expressas na tabela 2, as edificações são classificadas de acordo com sua ocupação, resistência ao fogo (através da materialidade), e altura. O projeto se enquadra no item H-1 da tabela 5, correspondendo à edificação como um todo. A mesma tabela analisa a população da edificação, através da área, além das unidades de passagem, como acessos, escadas e portas. Está prevista uma população de 1 pessoa para cada 7m² de área no projeto.

Código	Tipo de edificação	Denominação	Alturas contadas da soleira de entrada ao piso do último pavimento, não consideradas edículas no ático destinadas a casas de máquinas e terraços descobertos (H)
K	Edificações térreas		Altura contada entre o terreno circundante e o piso da entrada igual ou inferior a 1,00 m
L	Edificações baixas		H ≤ 6,00 m
M	Edificações de média altura		6,00 m < H ≤ 12,00 m
N	Edificações medianamente altas		12,00 m < H ≤ 30,00 m
O	Edificações altas	0-1	H > 30,00 m ou
		0-2	Edificações dotadas de pavimentos recuados em relação aos pavimentos inferiores, de tal forma que as escadas dos bombeiros não possam atingi-las, ou situadas em locais onde é impossível o acesso de viaturas de bombeiros, desde que sua altura seja H > 12,00 m

Fonte: NBR 9077/2001

Grupo	Divisão	População ⁽¹⁾	Capacidade da U. de passagem		
			Acessos e descargas	Escadas ⁽²⁾ e rampas	Portas
H	H-1	Uma pessoa por 7 m ² de área ⁽¹⁾	60	45	100
	H-2	Dois pessoas por dormitório ⁽³⁾ e uma pessoa por 4 m ² de área de alojamento ⁽⁴⁾	30	22	30
	H-3	Uma pessoa e meia por leito + uma pessoa por 7,00 m ² de área de ambulatório ⁽⁵⁾	60	45	100
H-4, H-5		***			

Fonte: NBR 9077/2001

A altura da edificação, baseada na tabela 2, estipula o número de saídas de emergência obrigatórias e o tipo de escada, caso haja. Conforme tabela 7, de acordo com a altura da edificação, que será provavelmente baixa, o projeto deverá ter, no mínimo, duas saídas de emergência, e a escada será não enclausurada (NE), ou seja, escada comum. A largura das saídas de emergência deve ser dimensionada de acordo com a quantidade de pessoas que passarão por elas. A largura mínima, em qualquer caso, deve ser de 1,10m correspondendo a duas unidades de passagem. A largura dos acessos, escadas e descargas deve ser dimensionado através da seguinte fórmula: N = P/C. A tabela 4 classifica a edificação quanto à resistência do fogo, de acordo com a materialidade, estrutura e características gerais.

Dimensão	P (área de pavimento ≤ 750 m ²)					Q (área de pavimento > 750 m ²)					
	K	L	M	N	O	K	L	M	N	O	
Altura											
Ocupação	N ¹	N ²	Tipo esc.	N ¹	N ²	Tipo esc.	N ¹	N ²	Tipo esc.	N ¹	N ²
	Gr.	Div.									
H	H-1	1	1	NE	1	NE	-	-	-	-	-
	H-2	1	1	NE	1	EP	1	PF	2	2	PF
	H-3	2	2	EP	2	EP	2	PF	2	3	PF
	H-4	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
	H-5	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1

Fonte: NBR 9077/2001

Código	Tipo	Especificação	Exemplos
X	Edificações em que a propagação do fogo é fácil	Edificações com estrutura e entrepisos combustíveis	Prédios estruturados em madeira, prédios com entrepisos de ferro e madeira, pavilhões em arco de madeira laminada e outros
Y	Edificações com mediana resistência ao fogo	Edificações com estrutura resistente ao fogo, mas com fácil propagação de fogo entre os pavimentos	Edificações com paredes-cortinas de vidro ("crisisinais"); edificações com janelas sem peitoris (distância entre vergas e peitoris das aberturas do andar seguinte menor que 1,00 m); lojas com galerias elevadas e vitas abertas e outros
Z	Edificações em que a propagação do fogo é difícil	Prédios com estrutura resistente ao fogo e isolamento entre pavimentos	Prédios com concreto armado calculado para resistir ao fogo, com divisórias incombustíveis, sem divisórias leves, com parapetos de alvenaria sob as janelas ou com abas prolongando os entrepisos e outros

Fonte: NBR 9077/2001

Conforme a tabela 6, sabendo que a edificação terá mais de uma saída de emergência, é estipulado o percurso máximo, que poderá ser feito de qualquer local da edificação até uma saída. Esta distância será influenciada se houver ou não chuveiros automáticos nas instalações. No caso do projeto, se não houver chuveiros automáticos, este percurso deverá ser de, no máximo, 30 metros, e se houver, o percurso se estende para no máximo 45 metros.

Tipo de edificação	Grupo e divisão de ocupação	Sem chuveiros automáticos		Com chuveiros automáticos	
		Saída única	Mais de uma saída	Saída única	Mais de uma saída
X	Qualquer	10,00 m	20,00 m	25,00 m	35,00 m
Y	Qualquer	20,00 m	30,00 m	35,00 m	45,00 m
Z	C, D, E, F, G-3, G-4, G-5, H, I	30,00 m	40,00 m	45,00 m	55,00 m
	A, B, G-1, G-2, J	40,00 m	50,00 m	55,00 m	65,00 m

Fonte: NBR 9077/2001

NBR RT 11- CBMRS + DECRETO N.º 51.803, de 10 de setembro de 2014

A RT 11 estabelece os requisitos mínimos necessários para o dimensionamento das saídas de emergência para que a população possa abandonar a edificação, em caso de incêndio ou pânico, protegida em sua integridade física, e permitir o acesso de guarnições de bombeiros para o combate ao fogo ou retirada de pessoas. Já o Decreto nº 51.803, de 10 de setembro de 2014, regulamenta a Lei Complementar nº 14.376, de 26 de dezembro de 2013, e alterações, que estabelece normas sobre segurança, prevenção e proteção contra incêndio nas edificações e áreas de risco de incêndio no Estado do Rio Grande do Sul.

TABELA 1 CLASSIFICAÇÃO DAS EDIFICAÇÕES E ÁREAS DE RISCO DE INCÊNDIO QUANTO À OCUPAÇÃO

Grupo	Ocupação/Uso	Divisão	Descrição	Exemplos
H	Serviços de saúde e institucionais	H-1	Hospital veterinário e assemelhados	Hospitais, clínicas e consultórios veterinários e assemelhados (inclui-se alojamento com ou sem adstramento)

Fonte: DECRETO N.º 51.803

Tabela 1: Dados para o dimensionamento das saídas de emergência

Grupo	Divisão	População (A) (B) (L) (P)	Capacidade da Unidade de Passagem		
			Acessos/Descargas	Escadas/Rampas	Portas
H-1 e H-6		Uma pessoa por 7 m ² de área (E)	60	45	100

Fonte: RT 11- CBMRS

TABELA 3.1
CLASSIFICAÇÃO DAS EDIFICAÇÕES E ÁREAS DE RISCO DE INCÊNDIO QUANTO À CARGA DE INCÊNDIO ESPECÍFICA POR CLASSIFICAÇÃO NACIONAL DE ATIVIDADES ECONÔMICAS - CNAE

Grupo	Ocupação/Us	Descrição	CNAE	Divisão	Carga de Incêndio em MJ/m²
H	Serviços de saúde e institucionais	Atividades veterinárias	7500-1/00	H-1	300
		Clínicas e residências geriátricas	8711-5/01	H-2	350
		Instituições de longa permanência para idosos	8711-5/02	H-2	350
		Atividades de assistência a deficientes físicos, lunamodoprimitos e convalescentes	8711-5/03	H-2	350
		Centros de apoio a pacientes com câncer e com AIDS	8711-5/04	H-2	350

Fonte: DECRETO N.º 51.803

Tabela 3: Distâncias máximas a serem percorridas

Grupo e divisão de ocupação	Andar	Sem chuveiros automáticos				Com chuveiros automáticos			
		Saída única		Mais de uma saída		Saída única		Mais de uma saída	
		Sem detecção automática de incêndio	Com detecção automática de incêndio	Sem detecção automática de incêndio	Com detecção automática de incêndio	Sem detecção automática de incêndio	Com detecção automática de incêndio	Sem detecção automática de incêndio	Com detecção automática de incêndio
C, D, E, F-1, F-2, F-3, F-4, F-7, F-8, F-9 e F-10, G-3, G-4, G-5, H, L e M	De Saída da edificação (piso de descarga)	40 m	45 m	50 m	60 m	55 m	65 m	75 m	90 m
	Demais andares	30 m	35 m	40 m	45 m	45 m	55 m	65 m	75 m

Fonte: RT 11- CBMRS

Tabela 4: Tipos de escadas de emergência por ocupação

Dimensão		Altura (em metros)			
		H ≤ 6	6 < H ≤ 12	12 < H ≤ 30	Acima de 30
Ocupação		Tipo Escada	Tipo Escada	Tipo Escada	Tipo Escada
C	Divisão				
H	H-1	NE	NE*	PF	PF

Fonte: RT 11- CBMRS

TABELA 6H.1
EDIFICAÇÕES DE DIVISÃO H-1 E H-2 COM ÁREA SUPERIOR A 750m² OU ALTURA SUPERIOR A 12m

Grupo de ocupação e uso	GRUPO H - SERVIÇOS DE SAÚDE E INSTITUCIONAL											
	H-1						H-2					
	Classificação quanto à altura (em metros)						Classificação quanto à altura (em metros)					
Divisão												
Medidas de segurança contra incêndio	Classificação quanto à altura (em metros)											
	Térrea	H ≤ 6	6 < H ≤ 12	12 < H ≤ 23	23 < H ≤ 30	Acima de 30	Térrea	H ≤ 6	6 < H ≤ 12	12 < H ≤ 23	23 < H ≤ 30	Acima de 30
Acesso de Viatura na Edificação	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
Segurança Estrutural em Incêndio	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
Compartimentação Vertical	-	-	-	X¹	X²	X³	-	-	-	X¹	X²	X³
Controle de Materiais de Acabamento e Revestimento	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
Saídas de Emergência	X	X	X	X	X	X⁴	X	X	X	X	X	X⁴
Plano de Emergência	-	-	-	-	-	-	X	X	X	X	X	X
Brigada de Incêndio	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
Iluminação de Emergência	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
Deteção de Incêndio	-	-	-	-	-	X	X³	X³	X³	X³	X³	X³
Alarme de Incêndio	X⁵	X⁵	X⁵	X⁵	X⁵	X⁵	X⁵	X⁵	X⁵	X⁵	X⁵	X⁵
Sinalização de Emergência	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
Extintores	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
Hidrantes e Mangotinhos	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
Chuveiros Automáticos	-	-	-	-	-	X	-	-	-	-	-	X
Controle de Fumaça	-	-	-	-	-	X⁷	-	-	-	-	-	X⁷

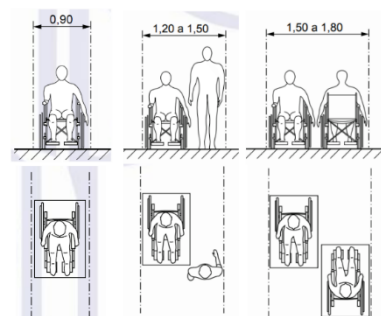
Fonte: DECRETO N.º 51.803

8.3 Anexo B- NBR 9050/2020

Por se tratar de uma edificação de uso público, diversos aspectos de acessibilidade devem ser levados em consideração, salientando que algumas áreas técnicas ou de acesso restrito a funcionários, conforme a normativa, podem apresentar dimensões menores do que as recomendadas. A NBR 9050/2020 estabelece critérios e parâmetros técnicos a serem previstos nas edificações, com o objetivo de possibilitar o uso do espaço de maneira autônoma, segura e independente. A seguir, foram listados pontos essenciais para o projeto:

Acesso, circulações e passeios:

- Todas as entradas, bem como as rotas de interligação às funções do edifício, devem ser acessíveis. Os acessos devem ser vinculados através de rota acessível à circulação principal e às circulações de emergência;
- As calçadas devem ter faixa de serviço (para mobiliário, vegetação, entre outros), de no mínimo, 70cm e faixa livre de passeio de, no mínimo, 1,20 de largura, com altura livre de 2,10m;
- A circulação pode ser horizontal e vertical. A circulação vertical pode ser realizada por escadas, rampas ou equipamentos eletromecânicos e é considerada acessível quando atender no mínimo a duas formas de deslocamento vertical;
- A largura mínima para escadas em rotas acessíveis é de 1,20 m, e devem ter, no mínimo, um patamar a cada 3,20 m de desnível e sempre que houver mudança de direção;
- As larguras mínimas para corredores em edificações e equipamentos urbanos são: I - 0,90 m para corredores de uso comum com extensão até 4,00 m; II- 1,20 m para corredores de uso comum com extensão até 10,00 m; e 1,50 m para corredores com extensão superior a 10,00 m; III- 1,50 m para corredores de uso público; IV- Maior que 1,50 m para grandes fluxos de pessoas;
- As portas comuns e portas de elevadores devem ter um vão livre, de no mínimo 0,80 m de largura.
- Entretanto, ao se estabelecer as circulações dos Espaços Médicos Veterinários, o ideal é se adotar uma unidade de passagem com dimensão que contemple o usuário e o animal, principalmente nas áreas de atendimento ou outros locais por onde eles transitam – 90cm, segundo parâmetro antropométrico de pessoa em pé com cão-guia.



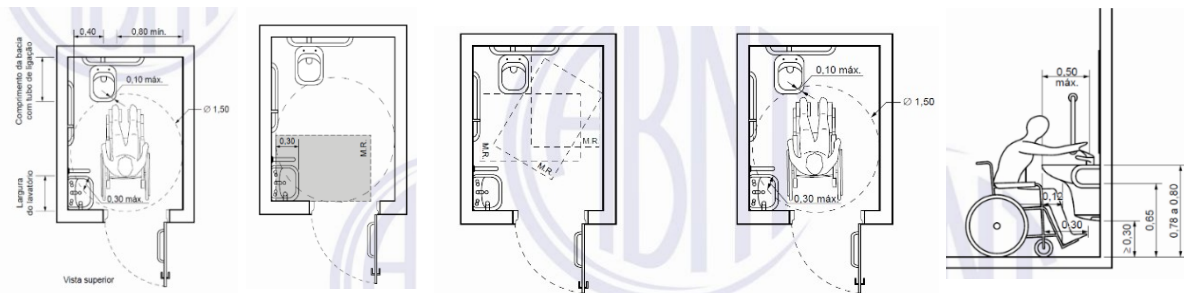
Fonte: NBR 9050/2020



Fonte: NBR 9050/2020

Sanitários, banheiros e vestiários:

- Os sanitários, banheiros e vestiários acessíveis devem localizar-se em rotas acessíveis, próximas à circulação principal, próximas ou integradas às demais instalações sanitárias. Recomenda-se que a distância máxima a ser percorrida de qualquer ponto da edificação até o sanitário ou banheiro acessível seja de no máximo 50 m. Devem possuir entrada independente;
- As dimensões do sanitário acessível e do boxe sanitário acessível devem garantir circulação com o giro de 360°, com diâmetro de 1,50m, e área necessária para a transferência lateral, perpendicular e diagonal para a bacia sanitária;
- Quando houver parede lateral, devem ser instaladas barras para apoio e transferência. Uma barra reta horizontal com comprimento mínimo de 0,80 m, posicionada horizontalmente, a 0,75 m de altura do piso acabado (medidos pelos eixos de fixação) a uma distância de 0,40 m entre o eixo da bacia e a face da barra e deve estar posicionada a uma distância de 0,50 m da borda frontal da bacia. Também, deve ser instalada uma barra reta com comprimento mínimo de 0,70 m, posicionada verticalmente, a 0,10 m acima da barra horizontal e 0,30 m da borda frontal da bacia sanitária;
- Na parede do fundo, deve ser instalada uma barra reta com comprimento mínimo de 0,80 m, posicionada horizontalmente, a 0,75 m de altura do piso acabado (medido pelos eixos de fixação), com uma distância máxima de 0,11 m da sua face externa à parede e estendendo-se 0,30 m além do eixo da bacia em direção à parede lateral;
- Os boxes para chuveiros devem ser providos de barras de apoio de 90° na parede lateral ao banco, e na parede de fixação do banco deve ser instalada uma barra vertical; os boxes devem ter, no mínimo, 0,90mx0,95m de dimensão;
- Os lavatórios devem ser instalados sem coluna ou com coluna suspensa, garantindo altura frontal livre na superfície inferior, e altura da borda superior até o piso acabado de 0,78 a 0,80 m do piso acabado;
- As portas do tipo eixo vertical devem abrir para o lado externo do sanitário ou boxe e possuir um puxador horizontal no lado interno do ambiente, medindo no mínimo 0,40 m de comprimento, afastamento de no máximo 40 mm e diâmetro entre 25 mm e 35 mm.



Fonte: NBR 9050/2020

Estacionamento:

Deve se reservar vagas para pessoas idosas e com deficiência, de acordo com o Artigo 7º da Lei Federal 10.098/200, compondo uma rota acessível entre o percurso do veículo ao acesso da edificação. Sendo assim, é necessário resguardar pelo menos 2% do número total de vagas para usuários com deficiência física; enquanto, para idosos, deve-se garantir, pelo menos, 5% das vagas do estacionamento. Essas vagas devem: Contar com um espaço adicional de circulação com no mínimo 1,20 m de largura, quando afastadas da faixa de travessia de pedestres; Estar vinculadas à rota acessível que as interligue aos polos de atração; estar localizada de forma a evitar a circulação entre veículos; ter piso regular e estável; O percurso máximo entre a vaga e o acesso à edificação ou elevadores deve ser de, no máximo, 50 m.

8.4 Anexo C- Resolução nº 1275/2019- CFMV

Conceitua e estabelece condições para o funcionamento de Estabelecimentos Médico-Veterinários de atendimento a animais de estimação. Segundo a Resolução, por meio do Capítulo IV, Art. 10, “Hospitais Veterinários são estabelecimentos destinados ao atendimento de animais para consultas, tratamentos clínico-ambulatoriais, exames diagnósticos, cirurgias e internações, com atendimento ao público em período integral (24 horas), sob a responsabilidade técnica, supervisão e a presença permanente de médico-veterinário.” A norma vigente (CFMV, 2019) apresenta esses animais como: “todas as raças de cães e gatos, pequenos mamíferos, aves e répteis considerados como animais de companhia”. Conforme o Art. 11, são condições obrigatórias para o funcionamento de Hospitais Veterinários que esses possuam:

ART. 11

I. AMBIENTE DE RECEPÇÃO E ESPERA;

II. ARQUIVO MÉDICO FÍSICO OU INFORMATIZADO;

III. RECINTO SANITÁRIO PARA USO DO PÚBLICO:

podendo ser considerados aqueles que integram um Condomínio ou Centro Comercial, onde já existam banheiros públicos compartilhados, ou, ainda, quando integrar uma mesma estrutura física compartilhada com estabelecimentos médico-veterinários;

IV. BALANÇA PARA PESAGEM DOS ANIMAIS;

V. SALA DE ATENDIMENTO

CONTENDO:

ambiente de recepção e espera, arquivo médico físico ou informatizado, recinto sanitário para uso do público, podendo ser considerados aqueles que integram um Condomínio ou Centro Comercial, onde já existam banheiros públicos compartilhados, ou, ainda, quando integrar uma mesma estrutura física compartilhada com estabelecimentos médico-veterinários, balança para pesagem dos animais.

VI. SALA DE ATENDIMENTO

CONTENDO:

mesa impermeável para atendimento, pia de higienização, unidade de refrigeração exclusiva de vacinas, antígenos, medicamentos e outros materiais biológicos, armário próprio para equipamentos e medicamentos.

VII. SETOR DE DIAGNÓSTICO

CONTENDO

sala e serviço de radiologia veterinária de acordo com a legislação vigente, sob a responsabilidade técnica de médico-veterinário, equipamentos e serviços de ultrassonografia veterinária, equipamentos e serviços de eletrocardiografia veterinária, equipamentos laboratoriais básicos para atendimento de emergência que compreendam, no mínimo, centrífuga de micro-hematócrito, refratômetro, glicosímetro, lactímetro, microscópio e fitas de urinalise.

VIII. SETOR CIRÚRGICO DISPONDO DE:

ambiente para preparo do paciente contendo mesa impermeável, ambiente de recuperação do paciente contendo provisão de oxigênio e sistema de aquecimento para o paciente, ambiente de antisepsia e paramentação, imediatamente adjacente à sala de cirurgia, com pia, dispositivo dispensador de detergente e torneira acionáveis por foto sensor, ou através do cotovelo, joelho ou pé, sala de lavagem e esterilização de materiais, contendo equipamentos para lavagem, secagem e esterilização de materiais por autoclavagem, com as devidas barreiras físicas, sala de Cirurgia contendo mesa cirúrgica impermeável, equipamentos para anestesia, sistema de iluminação emergencial própria, foco cirúrgico, instrumental para cirurgia em qualidade e quantidade adequadas à rotina, mesa auxiliar, paredes e pisos de fácil higienização, observada a legislação sanitária pertinente, provisão de oxigênio, sistema de aquecimento para o paciente, equipamentos para intubação e suporte ventilatório, equipamentos de monitoração que forneçam, no mínimo, os seguintes parâmetros: temperatura, oximetria, pressão arterial e frequência cardíaca.

IX. SETOR DE INTERNAÇÃO

CONTENDO:

mesa impermeável, pia de higienização, ambiente para higienização do paciente com disponibilização de água corrente, baias, boxes ou outras acomodações individuais compatíveis com os pacientes a serem internados, de fácil higienização, obedecidas as normas sanitárias vigentes, armário para guarda de medicamentos e materiais descartáveis necessários ao seu funcionamento, sistema de aquecimento para o paciente, sala de isolamento exclusiva para internação de doenças infectocontagiosa.

X. SETOR DE SUSTENTAÇÃO

CONTENDO:

lavanderia, que pode ser suprimida quando o estabelecimento utilizar a terceirização deste serviço, que deve ser comprovado através de contrato/convênio com empresa executora, depósito de material de limpeza/almoxarifado, ambiente para descanso e de alimentação do médico-veterinário e funcionários, sanitários/vestiários compatíveis com o número de usuários, local de estocagem de medicamentos e materiais de consumo, unidade refrigerada exclusiva para conservação de animais mortos e resíduos biológicos.

Fonte: Resolução 1275 | Elaborado por LF.

Na resolução anterior (CFMV, 2012), os estabelecimentos poderiam comercializar produtos e prestar serviços estéticos para animais, na condição obrigatória de apresentar acesso independente em relação aos espaços de atendimento voltados à saúde animal. A nova resolução possibilita que o espaço ofereça um acesso único para atender aos dois tipos de atividades (estética e veterinária).

8.5 Anexo D- Resolução RDC nº 51- ANVISA (RDC 50)

The infographic is divided into four vertical panels, each with a circular icon at the top and a list of requirements below. The panels are: 1. Ambulatory Care (green icon of a person with a dog), 2. Surgical Center (blue icon of a person in scrubs), 3. Technical Support (orange icon of hands being washed), and 4. Cleaning and Sanitation (grey icon of a person with a broom).

- AS DIRETRIZES REFERENTES AO ATENDIMENTO AMBULATORIAL:**
 - Sala de curativos/suturas devem possuir no mínimo 9,0m² e instalação de água fria;
 - Consultório veterinário deverá ter área mínima de 7,5m² e instalação de água fria.
- AS DIRETRIZES DO CENTRO CIRÚRGICO**
 - Sala de guarda e preparo anestésico deve ter dimensão mínima de 4m² e instalações de água fria e ar comprimido medicinal;
 - Sala de cirurgia média, deve ter área mínima de 25m² e dimensão mínima de 4,65m, sendo necessárias instalações de oxigênio, oxido nitroso, ar comprimido medicinal, vácuo clínico, ar condicionado, instalação elétrica de emergência e instalação elétrica diferenciada e exaustão.
- AS DIRETRIZES DE APOIO TÉCNICO:**
 - Central de material esterilizado, com sala de lavagem e descontaminação com dimensão mínima de 4,8m², com instalações de água fria e água quente;
 - Sala de esterilização/estocagem de material esterilizado com dimensão mínima de 4,8m², com instalações de água fria e exaustão.
- AS DIRETRIZES LIGADAS A LIMPEZA E ZELADORIA:**
 - Deposito de material de limpeza com tanque (DML), com área mínima de 2,0m² e dimensão mínima de 1,0m, com instalação de água fria;
 - Abrigo 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.

Fonte: Resolução RDC 51| Elaborado por LF.

Outro aspecto a ser considerado é que os animais de pequeno porte são altamente sensíveis aos níveis de ruído urbano, por isso a topografia do terreno e a vegetação devem levadas em conta como barreiras acústicas interessantes em relação ao contexto urbano local, auxiliando na garantia do bem-estar dos animais. As áreas de longa permanência, como consultórios e áreas de tosa/banho, deve ser posicionadas de forma favorável em relação à iluminação e ventilação naturais, sendo conveniente que a área de tosa se localize de maneira a receber parte do sol da manhã para garantir a salubridade do ambiente.

Em relação à estrutura do edifício e materiais de acabamento, considerando o bem-estar do animal, é importante especificar materiais simples, que sejam menos agressivos ao olfato dos animais. Materiais como concreto aparente, tijolinho, cimento cru, madeira e pedra são mais indicados para compor a arquitetura desses edifícios, porque não contemplam compostos químicos presentes nas tintas e colas, por exemplo. **O pé-direito deve ser acima de 2,70m**, para possibilitar a instalação de ar-condicionado e exaustão (quando for necessário) e permitir maior troca de ar.

Da mesma maneira que se estabelecem as circulações das edificações para cuidados da saúde humana, deve-se considerar aquelas voltadas para a saúde animal. É viável minimizar trajetos, separar e controlar determinados tipos de fluxos para que não haja conflitos (ex: pacientes externos e internados, visitantes ou acompanhantes, funcionários de apoio, pessoal médico, cadáveres, suprimentos, remoção de resíduos, áreas limpas e sujas).

8.6 Anexo E- Guia Sanitário para estabelecimentos Médicos Veterinários- FUNDAÇÃO OSWALDO CRUZ E CRMV-RJ

Algumas das exigências físicas e higiênicas sanitárias são listadas nesse guia, de acordo com cada ambiente, sendo elas:

1 SALAS	2 OUTRAS DEPENDÊNCIAS	3 ACONDICIONAMENTO E DESCARTE DO LIXO RESÍDUOS ESPECIAIS DE SAÚDE:
<p>RECEPÇÃO: Deve ter acesso diretamente ao exterior e ter uma área mínima compatível com a espécie animal;</p> <p>SALA DE ATENDIMENTO: Mínimo de 6,00m²;</p> <p>SALA DE PREPARO DO ANIMAL: Destina-se à sedação, contenção e tricotomia.</p> <p>SALA DE PARAMENTAÇÃO: Ter apenas comunicação direta com a sala de cirurgia ou centro cirúrgico.</p> <p>SALA DE RAIOS-X: Possuir segurança de irradiação; o equipamento de Raios-X deverá estar instalado em local que permita à equipe se distanciar do cabeçote de pelo menos de 2 metros; deve ter a vestimenta plumbífera preservada sobre superfície horizontal ou em suporte apropriado (avental, protetor de tireoide e luva).</p> <p>SALA DE CIRURGIA E/OU CENTRO CIRÚRGICO: Possuir segurança de irradiação; o equipamento de Raios-X deverá estar instalado em local que permita à equipe se distanciar do cabeçote de pelo menos de 2 metros; deve ter a vestimenta plumbífera preservada sobre superfície horizontal ou em suporte apropriado (avental, protetor de tireoide e luva).</p>	<p>COPA/COZINHA: Não deverá estar no mesmo ambiente da esterilização, contendo geladeira apenas para guarda de alimentos.</p> <p>ÁREA DA RECEPÇÃO DOS ARTIGOS CONTAMINADOS: Devem ser instaladas distintamente, a fim de evitar que o processo seja inadequado e visando sequência das atividades e técnicas. Para tanto, é indispensável: ponto de água, cubas (expurgo e lavagem) e bancadas (recepção dos artigos/preparação).</p> <p>ÁREA DE BANHO E TOSA: Área compatível com a espécie animal, tendo no mínimo 2,70m de metragem por também de altura, provida de ventilação e iluminação natural. O escoamento das águas servidas deve ser ligado diretamente à rede de esgoto, sendo o do tanque e/ou da banheira provido de caixa de sedimentação, não apresentar infiltrações e/ou vazamentos estando em perfeitas condições higiênicas sanitárias.</p> <p>ALOJAMENTOS DE ANIMAIS PARA INTERNAÇÃO: Escoamento das águas servidas sem comunicação direta com o outro animal e o meio exterior; Canil e/ou gatil de metal inoxidável (gaiolas) ou com pintura antiferruginosa (destinado ao tratamento de saúde, com o piso removível); Canil de adiestramento e/ou de hospedagem— de alvenaria, com solário com área mínima de 2,00 m, sendo este cercado de tela resistente inclusive na cobertura; Cama individual ou coletiva no caso de maternidade (de material de fácil higienização).</p>	<p>ACONDICIONADO EM SACO PLÁSTICO BRANCO LEITOSO, PADRONIZADO PELA ABNT-NBR 9190.</p> <p>O LOCAL PARA GUARDA DOS RESÍDUOS CONTAMINADOS DEVE SER ELEITO DE MODO A NÃO PROPICIAR POSSÍVEIS CONTAMINAÇÕES.</p> <p>RESÍDUOS ESPECIAIS: Folha de prata do filme radiológico acondicionado em separado, identificado como risco ambiental.</p> <p>ACONDICIONAMENTO E DESCARTE DE CADÁVERES DE ANIMAIS: Acondicionado dentro de saco plástico individual, devidamente identificado com nome, endereço do proprietário e dados do animal, dentro de freezer e/ou câmara fria.</p> <p>RESÍDUOS NÃO INFECTANTES: Dispostos em sacos plásticos dentro de latas de lixo com tampa e pedal (são embalados em sacos plásticos de uso doméstico).</p>

Fonte: Guia Sanitário para estabelecimentos Médicos Veterinários | Elaborado por LF.

8.7 Anexo F- Resolução RDC Nº 306, de 7 de dezembro de 2004- ANVISA

Segundo o item 15 Armazenamento Externo:

15.1 O armazenamento externo, denominado de abrigo de resíduos, deve ser construído em ambiente exclusivo, com acesso externo facilitado à coleta, possuindo, no mínimo, 01 ambiente separado para atender o armazenamento de recipientes de resíduos do Grupo A juntamente com o Grupo E e 01 ambiente para o Grupo D. O abrigo deve ser identificado e restrito aos funcionários do gerenciamento de resíduos, ter fácil acesso para os recipientes de transporte e para os veículos coletores. Os recipientes de transporte interno não podem transitar pela via pública externa à edificação para terem acesso ao abrigo de resíduos.

15.4 Os resíduos químicos do Grupo B devem ser armazenados em local exclusivo com dimensionamento compatível com as características quantitativas e qualitativas dos resíduos gerados.

15.7 O armazenamento de resíduos perigosos deve contemplar ainda as orientações contidas na norma NBR 12.235 da ABNT.

15.8 O abrigo de resíduos deve possuir área específica de higienização para limpeza e desinfecção simultânea dos recipientes coletores e demais equipamentos utilizados no manejo de RSS. A área deve possuir cobertura, dimensões compatíveis com os equipamentos que serão submetidos à limpeza e higienização, piso e paredes lisos, impermeáveis, laváveis, ser provida de pontos de iluminação e tomada elétrica, ponto de água, preferencialmente quente e sob pressão, canaletas de escoamento de águas servidas direcionadas para a rede de esgotos do estabelecimento e ralo sifonado provido de tampa que permita a sua vedação.

15.2 O abrigo de resíduos deve ser dimensionado de acordo com o volume de resíduos gerados, com capacidade de armazenamento compatível com a periodicidade de coleta do sistema de limpeza urbana local. O piso deve ser revestido de material liso, impermeável, lavável e de fácil higienização. O fechamento deve ser constituído de alvenaria revestida de material liso, lavável e de fácil higienização, com aberturas para ventilação, de dimensão equivalente a, no mínimo, 1/20 (um vinte avos) da área do piso, com tela de proteção contra insetos.

15.5 O abrigo de resíduos do Grupo B, quando necessário, deve ser projetado e construído em alvenaria, fechado, dotado apenas de aberturas para ventilação adequada, com tela de proteção contra insetos. Ter piso e paredes revestidos internamente de material resistente, impermeável e lavável, com acabamento liso. O piso deve ser inclinado, com caimento indicando para as canaletas. Deve possuir sistema de drenagem com ralo sifonado provido de tampa que permita a sua vedação. Possuir porta dotada de proteção inferior para impedir o acesso de vetores e roedores.

15.9 O trajeto para o traslado de resíduos desde a geração até o armazenamento externo deve permitir livre acesso dos recipientes coletores de resíduos, possuir piso com revestimento resistente à abrasão, superfície plana, regular, antiderrapante e rampa, quando necessária, com inclinação de acordo com a RDC ANVISA nº. 50/2002.

15.3 O abrigo referido no item 15.2 deste Regulamento deve ter porta provida de tela de proteção contra roedores e vetores, de largura compatível com as dimensões dos recipientes de coleta externa, pontos de iluminação e de água, tomada elétrica, canaletas de escoamento de águas servidas direcionadas para a rede de esgoto do estabelecimento e ralo sifonado com tampa que permita a sua vedação.

15.6 O abrigo de resíduos do Grupo B deve estar identificado, em local de fácil visualização, com sinalização de segurança-RESÍDUOS QUÍMICOS, com símbolo baseado na norma NBR 7500 da ABNT.

15.10 O estabelecimento gerador de RSS cuja geração semanal de resíduos não exceda a 700 L e a diária não exceda a 150 L, pode optar pela instalação de um abrigo reduzido exclusivo, com as seguintes características: Ser construído em alvenaria, fechado, dotado apenas de aberturas teladas para ventilação, restrita a duas aberturas de 10X20 cm cada uma delas, uma a 20 cm do piso e a outra a 20 cm do teto, abrindo para a área externa. A critério da autoridade sanitária, estas aberturas podem dar para áreas internas da edificação; Piso, paredes, porta e teto de material liso, impermeável e lavável. Caimento de piso para ao lado oposto ao da abertura com instalação de ralo sifonado ligado à instalação de esgoto sanitário do serviço; Identificação na porta com o símbolo de acordo com o tipo de resíduo armazenado; Ter localização tal que não abra diretamente para a área de permanência de pessoas e, circulação de público, dando-se preferência a locais de fácil acesso à coleta externa e próxima a áreas de guarda de material de limpeza ou expurgo.

8.8 Anexo G- Resolução nº 481, de 3 de outubro de 2017- CONAMA

Conforme o Art. 10, as unidades de compostagem devem atender aos seguintes requisitos mínimos de prevenção e controle ambiental:

- I - Adoção das medidas de controle ambiental necessárias para minimizar lixiviados e emissão de odores e evitar a geração de chorume;
- II - Proteção do solo por meio da impermeabilização de base e instalação de sistemas de coleta, manejo e tratamento dos líquidos lixiviados gerados, bem como o manejo das águas pluviais;
- III - Implantação de sistema de recepção e armazenamento de resíduos orgânicos in natura garantindo o controle de odores, de geração de líquidos, de vetores e de incômodos à comunidade;
- IV - Adoção de medidas de isolamento e sinalização da área, sendo proibido o acesso de pessoas não autorizadas e animais;
- V - Controle dos tipos e das características dos resíduos a serem tratados;
- VI - Controle da destinação final ambientalmente adequada dos resíduos sólidos e líquidos gerados pela unidade de compostagem.

8.9 Anexo H- LEI 12.305, de 2 de agosto de 2010- Política Nacional de Resíduos Sólidos












Art. 7º, são objetivos da Política Nacional de Resíduos Sólidos:

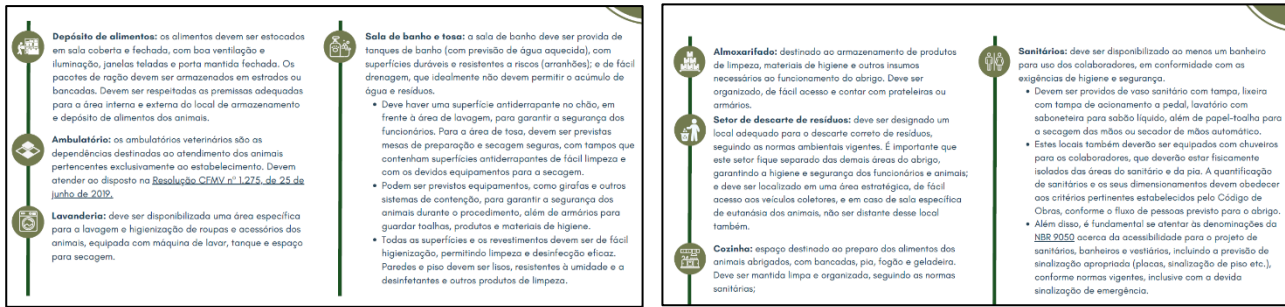
- I - Proteção da saúde pública e da qualidade ambiental;
- II - Não geração, redução, reutilização, reciclagem e tratamento dos resíduos sólidos, bem como disposição final ambientalmente adequada dos rejeitos;
- III - Estímulo à adoção de padrões sustentáveis de produção e consumo de bens e serviços;
- IV - Adoção, desenvolvimento e aprimoramento de tecnologias limpas como forma de minimizar impactos ambientais;
- V - Redução do volume e da periculosidade dos resíduos perigosos;
- VI - Incentivo à indústria da reciclagem, tendo em vista fomentar o uso de matérias-primas e insumos derivados de materiais recicláveis e reciclados;
- VII - Gestão integrada de resíduos sólidos;
- VIII - Articulação entre as diferentes esferas do poder público, e destas com o setor empresarial, com vistas à cooperação técnica e financeira para a gestão integrada de resíduos sólidos;
- IX - Capacitação técnica continuada na área de resíduos sólidos;
- X - Regularidade, continuidade, funcionalidade e universalização da prestação dos serviços públicos de limpeza urbana e de manejo de resíduos sólidos, com adoção de mecanismos gerenciais e econômicos que assegurem a recuperação dos custos dos serviços prestados, como forma de garantir sua sustentabilidade operacional e financeira;
- XI - Prioridade, nas aquisições e contratações governamentais, para:
 - a) produtos reciclados e recicláveis;
 - b) bens, serviços e obras que considerem critérios compatíveis com padrões de consumo social e ambientalmente sustentáveis;
- XII - Integração dos catadores de materiais reutilizáveis e recicláveis nas ações que envolvam a responsabilidade compartilhada pelo ciclo de vida dos produtos;
- XIII - Estímulo à implementação da avaliação do ciclo de vida do produto;
- XIV - Incentivo ao desenvolvimento de sistemas de gestão ambiental e empresarial voltados para a melhoria dos processos produtivos e ao reaproveitamento dos resíduos sólidos, incluídos a recuperação e o aproveitamento energético;
- XV - Estímulo à rotulagem ambiental e ao consumo sustentável.

8.10 Anexo I- Responsabilidade técnica em abrigos- Diretrizes de atuação- CFMV/CRMV

Infraestrutura VII:

Como referência, recomenda-se para abrigos apresentar estrutura mínima conforme os itens citados a seguir:

 <p>Recepção/escritório: local destinado ao cadastro, à chegada e saída de animais, com exposição do certificado de registro e Anotação de Responsabilidade Técnica.</p>	 <p>Isolamento: refere-se à separação física dos animais infectados do restante da população, tanto para receber tratamento específico quanto para proteger os demais animais; com baias individuais e cobertas, que possuam boa ventilação e baixa intensidade de ruídos; o piso deve ser impermeável, antiderrapante e com cantos arredondados, permitindo melhor limpeza; e as paredes, azulejadas/impermeáveis. As instalações das áreas de isolamento devem ser separadas da área de quarentena e de outras instalações, de preferência em um prédio/bloco separado, para haver circulação de ar separado do resto da instalação e evitar acesso restrito aos funcionários.</p>	 <p>Paredes: devem ter superfície sólida e seladas com tintas especiais que possam ser lavadas adequadamente. Não devem conter aberturas ou áreas rachadas e recomendando-se que os cantos e toda a extensão sejam arredondados. Podem ser também de vidro, revestidas, de bloco de concreto polido ou azulejos. É inaceitável o uso de madeira, papel de parede pintado, PVC e bloco de concreto padrão que não esteja revestido.</p>	 <p>Ventilação: deve ser mantida em uma velocidade alta o suficiente para fornecer ar limpo (puro) em todas as áreas do abrigo, inclusive dentro dos recintos primários. Todos os sistemas de ventilação devem ser submetidos a devida manutenção e a qualidade do ar deve ser monitorada na altura do animal. Entre 10 e 20 trocas de ar ambiente por hora com ar fresco (puro) constituem a recomendação padrão para a ventilação adequada de instalações de animais.</p>
 <p>Sala de interação humano-animal: destina-se ao contato do futuro adotante com o animal previamente escolhido. A sala de interação tem um grande efeito na hora da adoção desses animais, proporcionando contato físico e um reconhecimento mútuo. Pode ser uma área sacada e descoberto para as cêes e uma sala fechada e ou telada para os gatos.</p>	 <p>Instalações dos animais e solário: as baias devem possuir estrutura interna coberta, preferencialmente em alvenaria. O solário deve ser uma área externa obrigatória e anexa à baia, sem cobertura ou parcialmente coberta, possibilitando o contato do animal com o sol e o seu estímulo visual e sensorial, podendo ser também uma área destinada à realização da eliminação (micção e defecação). Respeitar as necessidades de cada espécie abrigada.</p>	 <p>Piso: devem ser resistentes/duráveis, impermeáveis, de superfície lisa/não porosa (cerâmica, por exemplo), de fácil limpeza e cantos com bordas arredondadas. Devem ter uma leve inclinação para as áreas de drenagem e permitir o escoamento de água e resíduos. A abertura da área de drenagem não deve ser inferior a 20 cm de diâmetro e deve ser coberta para evitar lesões nos patas dos animais.</p>	 <p>Iluminação: nos recintos deve ser posicionada de tal modo que cada animal consigo evitar a exposição a quantidades excessivas de luz ou escuridão. Níveis adequados de escuridão são tão importantes quanto a luz. Tanto a iluminação quanto a ausência dela devem ser proporcionadas, para que sejam mantidos os ritmos (circadianos) naturais de sono e vigília.</p>
 <p>Quarentena: área destinada à observação temporária dos animais recém-chegados e que não aparentem nenhuma doença transmissível, na qual serão mantidos em observação; com baias individuais e cobertas, com garantia de boa ventilação e baixa intensidade de ruídos; o piso deve ser impermeável, antiderrapante e com os cantos arredondados, permitindo melhor limpeza; paredes azulejadas/impermeáveis.</p>		 <p>Tetos: podem ter forros de gesso pintado, preferencialmente com isolamento acústico (gatos); ou terem suas estruturas aparentes, com uso de telhas cerâmicas ou termoacústicas (gatos).</p>	 <p>Área de lazer: devem ser construídos espaços para atividades físicas e interações intra e interespecíficas, com enriquecimentos ambientais para que os animais possam se exercitar e realizar comportamentos naturais, respeitando as necessidades de cada espécie abrigada.</p>



Fonte: Responsabilidade técnica em abrigos- Diretrizes de atuação- CFMV/CRMV.

8.11 Anexo J- Políticas de manejo ético populacional de cães e gatos em Minas Gerais- PGJMG | 2019

Estrutura física- Bloco de alojamento e atendimento dos animais:

A) CANIS

Os canis, em geral, deverão apresentar algumas características básicas, independentemente do tipo, as quais estão apresentadas a seguir:

- | | |
|--|---|
| <ul style="list-style-type: none"> • Parte superior fechada com alambrado a 2,10m de altura • Divisórias entre os canis coletivos e a circulação interna da edificação, com perfil de 3/8 sobre mureta de alvenaria de 1,00m de altura • Portas com 2.10m de altura que abram para fora dos canis • Boa ventilação e iluminação natural, com cuidado para evitar correntes de vento e intempéries • Piso cerâmico de alta resistência ou cimento queimado • Canaletas com grelhas para escoamento dos dejetos e sobras de ração, evitando-se o sistema fechado de esgoto | <ul style="list-style-type: none"> • Caimento no piso, em direção às grelhas de escoamento • Circulação interna para serviços e externa para público • Dimensão mínima de 2m² para cada cão • Bebedouros e comedouros em todos os canis • Superfície elevada para cama dos animais, casinhas ou estrados, por exemplo, evitando o contato com umidade e excretas • Temperatura que garanta o conforto térmico necessário ao animal |
|--|---|

Fonte: Políticas de manejo ético populacional de cães e gatos | PGJMG

Todos os canis devem ter um alicerce ou baldrame, para evitar que ocorram fugas por escavação, drenagem de conteúdo de um canil para outro, mantendo-se a tela segura e corretamente acomodada. É importante ter um local para acomodar os animais durante a limpeza diária dos canis. No caso de corredores, devem existir portões de segurança nas duas extremidades que devem ser mantidos fechados, durante os períodos de limpeza e de manejo dos animais. Os portões precisam ter mecanismos de fechamento seguros, evitando que os animais possam fugir. Deve ser feita orientação de limpeza para a equipe de manejo diário, para evitar o envio e resíduos como fezes, restos alimentares e pelos para rede de esgoto, o que leva a obstrução da passagem da água servida. Portanto, os resíduos sólidos devem ser coletados e ensacados em locais adequados e destinados à coleta de resíduos específica, para em seguida se proceder à limpeza com água.

<p>A1- CANIS COLETIVOS</p> <p>Apesar de permitir a socialização dos animais e economia de recursos, esse tipo de canil não é adequado para animais doentes, feridos ou amamentando, ou para aqueles abrigos com alta rotatividade. Em um canil coletivo, somente podem permanecer animais do mesmo sexo ou todos esterilizados. O comportamento dos cães deverá ser avaliado para evitar brigas e disputas.</p> <p>A área do canil coletivo deve ser avaliada de acordo com a capacidade de alojamento do abrigo, considerando que cada cão necessitará de, no mínimo, 2m², e que é recomendável não ultrapassar um limite de 15 animais por módulo de canil coletivo. As portas que interligam os canis coletivos devem ser acionadas externamente, e as portas para o corredor de circulação interna devem apresentar dimensões de 80x2.10m, com abertura para fora (porta dupla antifuga).</p>	<p>A2- CANIS DE QUARENTENA</p> <p>Local destinado aos animais recém-chegados, que serão introduzidos ao abrigo. As baias de quarentena devem ter área coberta, estar posicionadas em sentido oposto ao vento e separadas das demais por, pelo menos, quatro metros de distância. Cada baia deve ter, no mínimo, 2,5m² por animal, o piso deve ser impermeável e antiderrapante, e as paredes azulejadas/impermeáveis, no mínimo, 1,2m de altura. O piso deve permitir a melhor limpeza dos cantos formados. O período de observação dependerá do perfil de doenças infectocontagiosas caninas prevalentes no município, porém, recomenda-se, no mínimo, a permanência por 10 dias do animal nesse canil.</p>	<p>A3- CANIL INDIVIDUAL (BAIAS COM SOLÁRIO)</p> <p>Os canis devem ser de alvenaria e com área mínima de 5 m² por cão de médio porte, sendo 2,5 m² de área interna coberta e 2,5 m² de área de solário. Para animais maiores são necessários 50% a mais de área em cada ambiente, no mínimo. O comprimento e a largura do canil devem ser distribuídos de forma proporcional, evitando que seja formado um corredor e que facilite a disposição dos comedouros, bebedouros e área de descanso. A altura das paredes pode variar de 2,5 a 2,7 metros, a cobertura deve ser de preferência com telhas de barro e conter um forro de PVC ou gesso; o forro é importante para manutenção da temperatura do ambiente, especialmente em regiões de clima quente. O piso deve ser de fácil higienização, impermeável e antiderrapante. Se cimentado, de preferência pintar com tinta resistente à água ("epóxi") específica para piso com cantos arredondados e sem quinhas vivas. Ainda, deve-se considerar o caimento no piso, em direção às grelhas de escoamento. Dentro dos canis, deve haver comedouro, bebedouro e uma cama ou outro instrumento confortável para descanso do animal. É importante que estes objetos sejam mantidos limpos e higienizados, proporcionando bem-estar aos animais e condições sanitárias adequadas. Os canis podem estar integrados através de um corredor central, o que facilita o manejo diário e a construção, bem como otimiza o espaço</p>
---	--	---

Fonte: Políticas de manejo ético populacional de cães e gatos | Elaborado por LF.

B) Gatis

Os gatis devem fornecer espaço suficiente para permitir que cada animal faça ajustes posturais normais. Por exemplo, girar livremente e facilmente ficar em pé, sentar, esticar, mover a cabeça, sem tocar no topo do gatil, permanecer em uma posição

confortável com os membros estendidos, mover-se e assumir uma postura confortável para alimentar, beber, urinar e defecar. Além disso, a estrutura deve fornecer a possibilidade de os gatos verem o ambiente externo, mas também de evitarem o contato visual.

Em relação à dimensão dos gatis, a RSPCA recomenda, no mínimo, 2,2m³ por animal, quando se opta por gaiolas individuais (RSPCA, 2006). De qualquer maneira, deve-se levar em consideração a distância triangulada entre a caixa de areia, o comedouro e o local de descanso do gato, a qual deve ser maior que 60 cm, caso contrário, afetará negativamente a ingestão de alimento pelo gato.

O uso de gaiolas compartimentalizadas pode ser útil para manter os gatos recém alocados em observação, aqueles doentes ou machucados e os animais que não aceitam o convívio com outros. Entretanto, conforme o período de tempo alojado aumenta, esse local se torna cada vez mais estressante para o animal, e, nesse caso, a realocação dos animais saudáveis em gatis coletivos será o ideal. O alojamento em grupo é mais atraente ao público que visita o CATA em procura de um animal para a adoção e mostra os gatos em um ambiente agradável, interagindo com outros gatos. Como a maioria dos gatos não pode ser levado para passear como os cães, um quarto compartilhado dá a eles a oportunidade de pular, escalar e correr. Além disso, voluntários gostam de socializar e brincar com gatos em salas de grupo. É importante ter a disposição várias tigelas de alimentação e de água e caixas de areia (uma caixa para cada gato) em um quarto de grupo; é recomendável uma tigela de comida e uma de água para cada dois a três gatos. Esse ambiente pode receber poleiros, arranhadores, casinhas e plataformas, além de uma janela que permita a entrada de luz solar e a observação do ambiente externo, maximizando o bem-estar dos animais alojados. A área mínima recomendada para gatos em gatis coletivos é de 122 x 122 cm, por animal, sendo aconselhável agrupar no máximo 6-8 animais por gatil.



É importante ter a disposição várias tigelas de alimentação e de água e caixas de areia (uma caixa para cada gato) em um quarto de grupo; é recomendável uma tigela de comida e uma de água para cada dois a três gatos. Esse ambiente pode receber poleiros, arranhadores, casinhas e plataformas, além de uma janela que permita a entrada de luz solar e a observação do ambiente externo, maximizando o bem-estar dos animais alojados. A área mínima recomendada para gatos em gatis coletivos é de 122 x 122 cm, por animal, sendo aconselhável agrupar no máximo 6-8 animais por gatil.

C) Área de lazer e socialização

É indispensável a construção de um ou dois piquetes com grama e árvores, para que os cães possam realizar comportamentos naturais e possam se exercitar diariamente, ainda que em sistema de rodízio. Deve ter espaço para enriquecimento ambiental físico para os animais. É recomendável uma dimensão de 2,5-3,5m², de área aberta para exercício, por cão nessa área. Além disso, é ideal ter uma área de socialização com o público da adoção. Ela deve ser o mais natural possível, de modo a minimizar possíveis impactos negativos à socialização e precisa ser alvo de enriquecimento ambiental e da presença permanente de funcionários para estímulos aos animais e auxílio na mudança de comportamento. No caso de gatos, é imprescindível o fornecimento de condições para expressão de um comportamento natural à espécie. Portanto, o ambiente deve fornecer locais elevados em relação ao solo, no qual o gato possa permanecer e observar ao redor, além de pontos de fuga (casinhas ou caixas que sirvam de toca para o gato que queira evitar o contato visual de pessoas ou outros animais). Também, serão necessárias outras formas de enriquecimento ambiental que estimulem o animal a se exercitar. Para gatos, esse ambiente de socialização pode ser o próprio gatil coletivo ou uma sala anexa com área segura à prova de fuga.

D) Ambulatório

Os ambulatórios veterinários de abrigos são as dependências para atendimento dos animais pertencentes exclusivamente ao respectivo estabelecimento, para exame clínico e procedimentos simples, como curativos, coleta de material biológico, aplicação de vacinas, entre outros. A parceria ou convênio com clínicas veterinárias privadas é altamente recomendado, já que a manutenção de uma estrutura de atendimento clínico no próprio abrigo pode elevar em grande parte o custo do Centro, além da possibilidade de conflitos com a população, que poderá requerer do Poder Público o atendimento gratuito de seus animais nesse local.

5. Fluxo de circulação

O fluxo de circulação dos animais dentro do centro de recolhimento e abrigo deve seguir regras para evitar disseminação de doenças. Para isso, o ideal é estabelecer e identificar as áreas limpas (verdes) e sujas (vermelhas). Áreas sujas são aquelas em que os animais suspeitos de doenças infectocontagiosas permanecem e/ou circulam, enquanto áreas limpas são os locais em que permanecem os animais considerados não portadores de doenças transmissíveis. Áreas amarelas são locais que tem risco de contaminação, ou seja, são áreas intermediárias.

8.12 Anexo K- Instrução Normativa 5, de 18 de fevereiro de 2020




É a Instrução Normativa N° 5, que altera a Instrução Normativa N°07, de 30 de abril de 2015, do IBAMA (Instituto Brasileiro do Meio Ambiente e dos Recursos Naturais Renováveis) que institui e normatiza as categorias de uso e manejo da fauna silvestre em cativeiro. A normativa também especifica valores de ocupação máxima, área mínima e elementos obrigatórios dos recintos para cada espécie.

ANEXO IV

Para efeitos deste Anexo, consideram-se:

- a) Abrigo: local que oferece proteção contra as intempéries, destinado ao descanso dos animais;
- b) Afastamento do público: barreiras físicas que evitem a aproximação do público ao recinto dos animais;
- c) Área de fuga: um local que ofereça segurança psicológica ao animal;
- d) Área de exposição: é a área do recinto em que os espécimes estão expostos à visitação pública;
- e) Banhado: área encharcada, apresentando pequenas profundidades de água;
- f) Barreira visual sólida: pode ser constituída de madeira, alvenaria ou cerca-viva. Visa proporcionar privacidade e consequente tranquilidade ao animal;
- g) Cambiamento: local de confinamento, para facilitar diversos tipos de manejo e a retirada do animal do recinto;
- h) Corredor ou câmara de segurança: área adjacente à área de manejo do recinto. Deverá ser telada, gradeada ou murada, vedada com tela ou grade na parte superior, com o objetivo de aumentar a segurança contra fuga;
- i) Espelho d'água: a superfície de lagos, tanques, barragens artificiais ou não, com água corrente ou renovável;
- j) Família ou grupo familiar: é composta pelo casal e seus filhotes até que esses atinjam a maturidade sexual;
- k) Maternidade: local de confinamento tranquilo para alojar fêmeas gestantes ou recém paridas com os filhotes composta por abrigo e solário;
- l) Solário: lugar exposto à luz solar e que possibilite a exposição do animal ao sol;
- m) Toca: refúgio onde os animais podem encontrar abrigo.

Deverão ser cumpridos todos os requisitos descritos a seguir, que definem os parâmetros mínimos para os recintos de jardim zoológico, que visam garantir o bem-estar físico-psicológico dos respectivos espécimes e a segurança dos animais, tratadores e público visitante. Todos os recintos deverão ter ambientação de modo a atender as necessidades biológicas do animal alojado.

1 CLASSE RÉPTEIS 	2 CLASSE AVES 
GERAIS: <ol style="list-style-type: none">a) ter solário e local sombreado;b) deve promover fácil acesso à água de beber;c) ter piso de areia, terra, grama, folhço, troncos, pedras ou suas combinações, de modo a favorecer os mais diversos habitats (aquático, semiaquático, arborícola, fossorial e terrestre). Excetuam-se aqui os recintos de quarentena;d) o recinto fechado (terrário ou paludário) deverá possuir iluminação artificial composta de lâmpadas especiais que, comprovadamente, substituam as radiações solares;e) as paredes e o fundo de tanque ou lago não deverão ser ásperos;f) o recinto que abriga fêmea adulta deve ter substrato propício à desova; eg) o recinto que abriga espécime arborícola deverá conter galhos.	REQUISITOS GERAIS: <ol style="list-style-type: none">a) Todo recinto deverá dispor de água renovável, comedouros removíveis e laváveis, poleiros, ninhos ou substratos para a confecção dos ninhos.b) O recinto cuja parte superior é limitada por alambrado deverá ter no mínimo 2 (dois) metros de altura, exceto quando especificado para as famílias.c) Características, como piso, vegetação e outras, encontram-se especificadas por famílias e para sua alteração o jardim zoológico deverá apresentar laudo técnico, que será analisado pelo IBAMA.d) A DO de recinto coletivo deverá ser igual à soma das DO das famílias abrigadas, exceto quando não ocorra sobreposição considerável dos hábitos de ocupação e uso do recinto onde se deve considerar toda a área do recinto como disponível para cada espécie (por exemplo, espécies arborícolas consorciadas com terrícolas).e) A estrutura mínima do recinto consiste de solário, abrigo e área de fuga.f) O solário deve permitir a incidência direta da luz solar em pelo menos um período do dia.g) O abrigo deve oferecer proteção contra as intempéries;h) Em recinto que possibilita a entrada de visitantes no seu interior, o percurso deverá ser delimitado.
SEGURANÇA: <ol style="list-style-type: none">a) Todo o recinto para répteis peçonhentos deverá oferecer o máximo de segurança possível para o animal, o tratador, o técnico e o visitante.b) O local ou recinto onde os répteis peçonhentos estarão alojados, incluindo no setor extra e quarentenário, deverão ter vedação externa total (incluindo portas fechadas com chave e com vãos protegidos, janelas com molduras de tela fina, ralos de escoamento de água gradeados, condutas elétricas com aberturas protegidas, respiradouros telados e outras providências que se façam necessárias para evitar fugas). A área de visitação deverá ter possibilidade de isolamento ao público.c) Os recintos e caixas que alojam répteis peçonhentos deverão ter fichas, uma fixa e uma removível, contendo dados sobre o animal;d) Em caso de terrários expostos à visitação pública, que utilizem visores de vidro, estes deverão ser laminado ou temperado, capazes de resistir a impactos diretos, com as seguintes espessuras: até 0,25 m² - 4 mm; de 0,25 a 1 m² - 5 mm; de 1 a 2 m² - 8 mm; e acima de 2 m² - 10 mm.e) Quando necessário, o recinto deverá ser dotado de sistema eficiente de cambiamento. Caixas com tampas corrediças acopladas ao recinto principal fornecerão um manejo seguro e facilidade de transferência sem riscos. As portas de acesso deverão ter fechaduras ou cadeados, com chaves de acesso restrito.f) Os locais onde répteis peçonhentos são mantidos e manejados deverão possuir um sistema de alarme a ser acionado em caso de acidente.	3 CLASSE MAMÍFEROS  GERAIS <p>As recomendações encontram-se sob forma tabular, segundo a Sistemática do Livro "Mammals Species of the World" - a Taxonomic and Geographic Reference. Edited by Don E. Wilson and Dee Ann M. Reeder. 2nd. Ed. 1993.</p> <p>Para espécies de hábitos arborícolas, o abrigo deverá ser localizado no estrato superior do recinto; Os recintos que abrigam espécies que constam na Lista Oficial de Espécies da Fauna Brasileira Ameaçada de Extinção deverão seguir as recomendações dos respectivos Comitês; Se a ocupação máxima recomendada aumentar de mais que sua metade, a área do alojamento, tanques e abrigos e o número de cambiamento e maternidade deverão ser dobrados. Se a ocupação máxima recomendada diminuir em até 40%, as áreas recomendadas poderão diminuir 30%.</p>

Fonte: Instrução Normativa 5 | IBAMA | Elaborado por LF.

8.13 Anexo L- Código de Obras de Santa Cruz do Sul

CALÇADAS:
O rebaixamento de meio-fio não poderá ter extensão contínua superior a 4,50 m, exceto em Postos de Abastecimento e Serviços e Estabelecimentos localizados na Zona Industrial 1 e na Zona Industrial 2, que serão de até 12 metros.

COBERTURAS
A cobertura de qualquer natureza deverá observar as normas técnicas oficiais específicas do material utilizado, no que diz respeito à resistência ao fogo, isolamento térmico e condicionamento acústico, resistência e impermeabilidade. A cobertura de qualquer natureza deverá ser feita de modo a impedir despejos de águas pluviais sobre as construções vizinhas e o passeio público.

ESCADAS:
Nas edificações de caráter comercial e nos prédios de apartamento, a largura mínima das escadas nas áreas de uso comum será de 1,20m.

PAREDES
As paredes de alvenaria de tijolos da edificação deverão ter as seguintes espessuras mínimas:
a) um tijolo, mínimo de 20cm (vinte centímetros), para as paredes construídas nas divisas dos lotes ou a menos de 80cm (oitenta centímetros) destes;
b) meio tijolo, mínimo de 15cm (quinze centímetros), para as paredes internas e externas situadas a 80cm (oitenta centímetros) ou mais, das divisas dos lotes;
c) tijolo a cutelo ou 10cm (dez centímetros), para as paredes de simples vedação, como paredes de armários embutidos e divisões internas de compartimentos sanitários.
As espessuras mínimas de paredes, poderão ser alteradas, quando forem utilizados materiais de natureza diversa, desde que possuam, comprovados pelo Instituto Tecnológico, no mínimo, os mesmos índices de resistência, impermeabilidade e isolamento térmico e acústico, das paredes de tijolo.
As paredes de cozinhas e lavanderias (junto a fogão, pias e tanque) e todas as paredes de banheiros deverão ser revestidas, no mínimo, até a altura de 1,50m (um metro e cinquenta centímetros) de material impermeável, lavável, liso e resistente.

PISOS:
Sanitários, áreas de serviços, lavanderias e cozinhas, deverão ter piso lavável e impermeável.
Acessos e circulações de uso coletivo deverão ser revestidos com piso incombustível, lavável e impermeável.
Os demais compartimentos deverão ser convenientemente revestidos com material adequado ao uso ou atividades a que se destinam a edificação, ou com piso alisado para receber revestimento removível de acordo com o memorial descritivo.

ÁREAS DE ILUMINAÇÃO E DE VENTILAÇÃO:
O total da área das aberturas de iluminação e ventilação em cada compartimento, não poderá ser inferior a:
I - 1/6 (um sexto) da área do piso, tratando-se de compartimento de permanência prolongada;
II - 1/10 (um décimo) da área do piso, tratando-se de compartimento de utilização transitória.
Poderá ser dispensada a colocação de aberturas para o exterior, em cinemas, auditórios, teatros, museus, estúdios de gravação, centros cirúrgicos, boates, laboratórios fotográficos, centros comerciais e em estabelecimentos industriais desde que:
I - Tenham iluminação artificial conveniente;
II - Possuam dispositivos permanentes de renovação de ar, devidamente comprovados através de projeto específico.

Fonte: Código de Obras Santa Cruz do Sul | Elaborado por LF.

8.14 Anexo M- Lei Municipal 7.132- Santa Cruz do Sul

- É vedada a criação e manutenção de animais com finalidade comercial nas áreas urbanas e de expansão urbana no município;
- Somente serão permitidas criações de cães, gatos e pássaros ornamentais, quando devidamente licenciados pelo município;
- Executam-se da proibição, os estabelecimentos licenciados para alojamento, treinamento, competição e venda de animais;
- Não são permitidos em residência particular, a criação, o alojamento e a manutenção de animais que por sua espécie ou quantidade possam causar incômodo ou risco de agravo à saúde da coletividade;
- A criação, alojamento e manutenção de mais de 10 animais no total, das espécies canina e felina, com idade superior a 90 dias, caracterizará canil ou gatil de propriedade privada, cujo funcionamento estará vinculado à liberação de alvará emitido pela Secretaria Municipal de Planejamento e Gestão, após avaliação da Secretaria Municipal de Saúde.
- É proibida a criação de animais ungulados de qualquer espécie em zona urbana ou expansão urbana, assim como a criação de abelhas da espécie *Apis Mellifera*.
- São proibidas, no município de Santa Cruz do Sul, a criação, manutenção e o alojamento de animais selvagens da fauna exótica.

9 BIBLIOGRAFIA

“Se você passar tempo com os animais, corre o risco de se tornar uma pessoa melhor.”
Oscar Wilde



REFERENCIAL TEÓRICO:

- FÜLBER, Sabrina. **Atividade e Terapia Assistida por Animais**. 27 fl. Monografia (Graduação em Medicina Veterinária). Universidade Federal do Rio Grande do Sul. Porto Alegre, 2011.
- DOTTI, Jerson. **Terapia e Animais**. 304 p. São Paulo: Livrus, 2014. E-Book.
- PEDRO, Antonio; CÁCERES, Florival. **História Geral**. 2ª ed. São Paulo: Editora Moderna, 1982. 320 p.
- TEIXEIRA, Jerônimo. Amigos até que a morte nos separe – **Revista Veja**, 24 maio 2017. Disponível em: <http://caocidadao.com.br/midia/amigos-ate-que-amorte-nos-separe/>. Acesso em: 28 de março de 2024.
- TATIBANA, Lilian Sayuri; COSTA-VAL, Adriane Pimenta da. Relação homem-animal de companhia e o papel do médico veterinário. **Revista Veterinária e Zootecnia** em Minas, Belo Horizonte, v. 28, n. 103, p. 12-18, dez. 2009. Disponível em: <http://www.crmvmg.gov.br/RevistaVZ/Revista03.pdf#page=11>. Acesso em: 28 de março de 2024.
- UERLINGS, Carla. **Ter um animal de estimação traz alegria, qualidade de vida e saúde**. 2012. Disponível em: <https://noticias.uol.com.br/saude/ultimas-noticias/redacao/2012/09/17/ter-um-animal-de-estimacao-traz-alegria-qualidade-de-vida-e-saude.htm>. Acesso em: 28 de março de 2024.
- IBAMA, Meio Ambiente e Clima. **Fauna Brasileira tem mais de 100 mil espécies**. 2023. Disponível em: <https://www.gov.br/ibama/pt-br/assuntos/noticias/2021/fauna-brasileira-tem-mais-de-100-mil-especies#:~:text=De%20acordo%20com%20dados%20do,e%20flora%20do%20planeta%20Terra>. Acesso em 29 de março de 2024.
- ABINPET. Mercado pet do Brasil. **ABINPET Associação Brasileira da Indústria de Produtos para Animais de Estimação**. 2023. Disponível em: <https://abinpet.org.br/dados-de-mercado/>. Acesso em 01 de abril de 2024.
- CFMV, Conselho Federal de Medicina Veterinária. **Campanhas de Bem-Estar Animal**. Disponível em: <https://www.cfmv.gov.br/bem-estar-animal-9/comunicacao/campanhas/bem-estar-animal/2018/10/11/>. Acesso em 29 de março de 2024.
- CFMV, Conselho Federal de Medicina Veterinária. **Bem-Estar Animal**. 2012. Disponível em: <https://www.cfmv.gov.br/wp-content/uploads/2020/01/folder-bem-estar-animal.pdf>. Acesso em 29 de março de 2024.
- BOTTON, Alain. **Arquitetura da Felicidade**. Rocco, Rio de Janeiro, 2006.
- UFPEL, Universidade Federal de Pelotas. **Histórico veterinária**. Disponível em: [https://wp.ufpel.edu.br/veterinaria/historico/#:~:text=A%20Faculdade%20Veterin%C3%A1ria%20\(FV\)%2C,Veterin%C3%A1ria%20e%20de%20Agricultura%20Pr%C3%A1tica](https://wp.ufpel.edu.br/veterinaria/historico/#:~:text=A%20Faculdade%20Veterin%C3%A1ria%20(FV)%2C,Veterin%C3%A1ria%20e%20de%20Agricultura%20Pr%C3%A1tica). Acesso em 01 de abril de 2024.
- GERMINIANI, Clotilde de Lourdes B. A história da medicina veterinária no Brasil. **Archives Veterinary Science**, Curitiba, v.3, n.1, p.1-8. 1998.
- PELISARI, Thais. A percepção de proprietários de animais de companhia sobre a importância da imunização de cães e gatos. **Anuário da Produção de Iniciação Científica Discente**, Vol. 13, N. 21, 2010. Disponível em: <https://repositorio.pgsscogna.com.br/bitstream/123456789/1290/1/artigo%2039.pdf> Acesso em 1 de abril de 2024.
- Associação Humanitária de Proteção e Bem-Estar Animal-ARCA BRASIL. **Cães e Gatos Animais de companhia**. 2022. Disponível em: <https://arcabrasil.org.br/caes-e-gatos/>. Acesso em 2 de abril de 2024
- Andrade F. M. de; Faraco C. Prevenção do abandono de animais de estimação: a educação do tutor. **Revista de Educação Continuada em Medicina Veterinária e Zootecnia do CRMV-SP**, v. 15, n. 1, p. 78-79, 1 jan. 2017.
- Alves A. J. S. e; Guilloux A. G. A.; Zetun C. B.; Polo G.; Braga G. B.; Panachão L. I.; Santos O.; Dias R. A. Abandono de cães na América Latina: revisão de literatura. **Revista de Educação Continuada em Medicina Veterinária e Zootecnia do CRMV-SP**, v. 11, n. 2, p. 34-41, 1 jul. 2013.
- SANTANA, Luciano R.; OLIVEIRA, Thiago P. Guarda responsável e dignidade dos animais. **Revista Brasileira de Direito Animal**, Salvador, v. 1, n. 1, p. 67-104, 2006. Disponível em: <https://portalseer.ufba.br/index.php/RBDA/article/view/32362/19167>. Acesso em 2 de abril de 2024.
- Holanda consegue zerar o número de cachorros de rua do país. **FANTÁSTICO**. 9, julho. 2023. Disponível em: <https://g1.globo.com/fantastico/noticia/2023/07/09/holanda-consegue-zerar-o-numero-de-cachorros-de-rua-do-pais.ghtml>. Acesso em 2 de abril de 2024.
- Holanda se tornou o 1º país a não ter mais cachorros abandonados nas ruas. 2022. **PetCare**. Disponível em: <https://petcare.com.br/holanda-se-tornou-o-1%C2%BA-pais-a-nao-ter-mais-cachorros-abandonados-nas-ruas/>. Acesso em 2 de abril de 2024.
- Como a Alemanha faz para evitar que animais vivam abandonados nas ruas. **G1**, 28, março. 2019. Disponível em: <https://g1.globo.com/natureza/noticia/2019/03/28/como-a-alemanha-faz-para-evitar-que-animais-vivam-abandonados-nas-ruas.ghtml>. Acesso em 2 de abril de 2024.
- RAMOS, Larissa Ingrid. **Centro de Saúde e Bem estar de Animais Domésticos Abandonados**. 2017. 82 f. TCC (Graduação) - Curso de Arquitetura e Urbanismo, Centro Universitário Moura Lacerda, Ribeirão Preto, 2017.
- Neuroarquitetura- conceito que une a neurociência e a arquitetura. **Revista USE**. 4, novembro. 2021. Disponível em: <https://revistause.com.br/neuroarq-academy-e-referencia-em-neuroarquitetura-conceito-que-une-a-neurociencia-e-a-arquitetura/>. Acesso em 3 de abril de 2024.
- CRÍZEL, L. **A promoção de experiências pela Neuroarquitetura**. Lorí Crízel + Partners, [s.l.], 2020b. Disponível em: <https://www.loricrizel.arq.br/a-promocao-de-experiencias-pelaneuroarquitetura/>. Acesso em 3 de abril de 2024
- Design e arquitetura de zoológico para animais. **arch20**. Disponível em: <https://www.arch20.com/architecture-for-animals/?fbclid=IwAR3tC68kL4AfbkHeCK8LMUID6hiz-nhcsWSE1cI2gXbc4ZtX3SJ-yvvlDc>. Acesso em 3 de abril de 2024.
- Zaha Hadid Architectes e outros 80 designers projetam casas de cachorro para instituição de caridade. **ArchDaily**, 20 out. 2017. Disponível em: <https://www.archdaily.com.br/br/881497/zaha-hadid-architectes-e-outros-80-designers-projetam-casas-de-cachorro-para-instituicao-de-caridade>. Acesso em 3 de abril de 2024.
- 20 Projetos que mostram que arquitetura não é só para humanos. **ArchDaily**, 27 de fev. 2020. Disponível em: <https://www.archdaily.com.br/br/934308/12-projetos-que-mostram-que-arquitetura-nao-e-so-para-humanos>. Acesso em 3 de abril de 2024.
- Casa dos elefantes. **ArchDaily**, 9 de abri. 2018. Disponível em: <https://www.archdaily.com.br/br/892107/casa-dos-elefantes-foster-plus-partners>. Acesso em 3 de abril de 2024.

BIG projeta jaula de pandas em forma de yin-yang para zoológico de Copenhague. **ArchDaily**, 21 de maio. 2017. Disponível em: <https://www.archdaily.com.br/br/871738/big-projeta-jaula-de-pandas-em-forma-de-yin-yang-para-zoologico-de-copenhague>. Acesso em 3 de abril de 2024.

Cedric: Aviário. **Talleravb**, 30 de maio. 2015. Disponível em: <https://talleravb.blogspot.com/2015/05/cedric-price-aviario.html>. Acesso em 3 de abril de 2024.

Norman Foster para os elefantes indianos da Dinamarca. **Moragama**, 13 de junho. 2008. Disponível em: <https://maragama.com.br/2008/06/13/um-norman-foster-para-os-elefantes-indianos-da-dinamarca/>. Acesso em 3 de abril de 2024.

Parque Zoológico de Paris de Bernard Tschumi. **ArchDaily**, 1 de outubro. 2014. Disponível em: <https://www.archdaily.com/550663/paris-zoological-park-atelier-jacqueline-osty-and-associés>. Acesso em 3 de abril de 2024.

Parque Zoológico de Paris. **Bernard Tschumi**. Disponível em: <https://www.tschumi.com/projects/61>. Acesso em 3 de abril de 2024.

Um novo conceito de zoológico no Rio de Janeiro. **BioParque do Rio**. Disponível em <https://blog.bioparquedorio.com.br/>. Acesso em 3 de abril de 2024.

475 milhões de animais atropelados no Brasil. **Alex Bager**. 2019. Disponível em: <https://bab.empreendedor-academico.com.br/475-milhoes-mortes/475milhoes/>. Acesso em 4 de abril de 2024.

2 milhões de animais atropelados. **O Globo**. 2019. Disponível em: <https://oglobo.globo.com/brasil/mais-de-2-milhoes-de-animais-morrem-atropelados-em-rodovias-todo-ano-diz-estudo-23947507>. Acesso em 4 de abril de 2024.

Animais atropelados nas estradas. **CBEE**. Disponível em: <https://ecoestradas.com.br/2milhoes/>. Acesso em 4 de abril de 2024.

Animais Silvestres. **UFSM**. 5 de setembro de 2020. Disponível em: <https://www.ufsm.br/midias/arco/trafico-animais-silvestres>. Acesso em 4 de abril de 2024.

Crueldade a venda. **Word Animal Protection**. 2024. Disponível em: <https://www.worldanimalprotection.org.br/siteassets/documents/wap-relatorio-crueldade-a-venda-062019.pdf>. Acesso em 4 de abril de 2024.

Tráfico de animais silvestres. **Word Animal Protection**. 15 de março de 2024. Disponível em: <https://www.worldanimalprotection.org.br/mais-recente/blogs/trafico-de-animais-silvestres/>. Acesso em 4 de abril de 2024.

O que é animal silvestre, selvagem e exótico. **Word Animal Protection**. 10 de junho de 2020. Disponível em: <https://www.worldanimalprotection.org.br/mais-recente/blogs/selvagem-silvestre-ou-exotico/>. Acesso em 4 de abril de 2024.

Unidades nos Biomas. **Gov.br**. 1 de junho de 2020. Disponível em: <https://www.gov.br/icmbio/pt-br/assuntos/biodiversidade/unidade-de-conservacao/unidades-de-biomas>. Acesso em 5 de abril de 2024.

O Parque das Aves e a Crise de Conservação de Aves da Mata Atlântica. **Parque das Aves**. Disponível em: <https://www.parquedasaves.com.br/livreto/pt/livreto.pdf>. Acesso em 5 de abril de 2024.

Como funcionam os centros de apoio a fauna silvestre. **Ecycle**. 2023. Disponível em: <https://www.ecycle.com.br/cetas/>. Acesso em 5 de abril de 2024.

Bioma Pampa. **G1**. 12 de agosto de 2020. Disponível em: <https://g1.globo.com/sp/campinas-regiao/terra-da-gente/noticia/2020/08/12/felinos-do-pampa-bioma-e-casa-para-especies-raras-e-ameacadas.ghtml>. Acesso em 5 de abril de 2024.

GEIGER, DAIANE BERNARDETE. **DESAFIOS E OPORTUNIDADES PARA A CONSERVAÇÃO DA MATA ATLÂNTICA EM ESCALA REGIONAL LOCAL**. 129 fl. Pós-graduação e Mestrado em Ambiente e Sustentabilidade. Universidade Estadual do Rio Grande Do Sul. São Francisco de Paula, RS. 2022.

HENZEL, Marcelo. **O enriquecimento ambiental no bem-estar de cães e gatos**. 2014. 53 f. Monografia (Especialização) - Curso de Medicina Veterinária, Universidade Federal do Rio Grande do Sul, Porto Alegre, 2014. Disponível em: <http://www.lume.ufrgs.br/bitstream/handle/10183/104884/000940557.pdf?sequence=1>. Acesso em: 7 de abril de 2024.

Plano de Manejo da Estação Ecológica Do Taim. **INSTITUTO CHICO MENDES DE CONSERVAÇÃO DA BIODIVERSIDADE**. Disponível em: https://www.gov.br/icmbio/pt-br/assuntos/biodiversidade/unidade-de-conservacao/unidades-de-biomas/marinho/lista-de-ucs/esecc-do-taim/arquivos/PM_ESEC_Taim_vs.11.pdf. Acesso em 7 de abril de 2024.

Plano de Manejo da Estação Ecológica Do Taim. **INSTITUTO CHICO MENDES DE CONSERVAÇÃO DA BIODIVERSIDADE**. Disponível em: <https://www.itaipu.gov.br/meio-ambiente/refugio-biologico-bela-vista>. Acesso em 7 de abril de 2024.

VIEIRA, André Gonçalves. **Enriquecimento Ambiental Físico Para Macacos-Pregos (Cebus Apella) Cativos Na Associação Mata Ciliar**. 30 de junho de 12. Disponível em: <https://www.conhecer.org.br/enciclop/2012a/ambientais/Enriquecimento.pdf>. Acesso em 9 de abril de 2024.

PIZZUTTO, Cristiane Schilbach. **Enriquecimento Ambiental**. Disponível em: <https://enriquecimentoambiental.com.br/>. Acesso em 9 de abril de 2024.

VELOSO, Caroline dos Passos. **A problemática do abandono de animais domésticos: um estudo de caso em Camaçari-BA**. 2016. Disponível em: <http://ri.ucs.br:8080/jspui/bitstream/123456730/328/3/CAROLINE%20DOS%20PASSOS%20VELOSO.pdf>. Acesso em: 09 de abril de 2024.

Estado de Minas. **Estudos mostram ligação entre saúde mental e convívio com pets**. 4 de outubro de 2023. Disponível em: https://www.em.com.br/app/noticia/saude-e-bem-viver/2023/10/04/interna_bem_viver.1570947/estudos-mostrar-ligacao-entre-saude-mental-e-convivio-com-pets.shtml. Acesso em: 14 de abril de 2024.

REFERENCIAIS:

Architizer. **Country of Santa Clara, Animal Services Center**. 2024. Disponível em: <https://architizer.com/projects/county-of-santa-clara-animal-services-center/>. Acesso em: 16 de abril de 2024.

Archpaper. The Contry of Santa Clara Animal Services reimagines the conventional shelter. 20 de julho de 2021. Disponível em: <https://www.archpaper.com/2021/07/county-of-santa-clara-animal-services-center-reimagines-conventional-shelter/>. Acesso em: 16 de abril de 2024.

Dreyfussblackford. Design de abrigo moderno. 3 de fevereiro de 2022. Disponível em: <https://www.dreyfussblackford.com/press-release/modern-shelter-design-for-modern-sheltering/>. Acesso em: 16 de abril de 2024.

Behance. **Centro de Atendimento Animal de Santa Clara.** Disponível em: <https://www.behance.net/gallery/154283633/1-002-Santa-Clara-Animal-Services-Center>. Acesso em: 16 de abril de 2024.

Architectmagazine. Centro de Serviços Animais do Condado de Santa Clara. 3 de agosto de 2021. Disponível em: <https://www.architectmagazine.com/project-gallery/county-of-santa-clara-animal-services-center>. Acesso em: 16 de abril de 2024.

ARCHDAILY. **Animal Refuge Center.** 2024. Disponível em: <https://www.archdaily.com/2156/animal-refuge-centre-arons-en-gelauff-architecten>. Acesso em 15 de maio de 2024

ARCHDAILY. **Palm Springs Animal Care Facility.** 2024. Disponível em: https://www.archdaily.com/237233/palm-springs-animal-care-facility-swatt-miers-architects?ad_source=search&ad_medium=projects_tab. Acesso em 12 de maio de 2024.

ARCHDAILY. **Animal Care Center & Community.** 2024. Disponível em: <https://www.archdaily.com/407296/south-los-angeles-animal-care-center-and-community-center>. Acesso em 12 de maio de 2024.

ARCHDAILY. **Veterinary Hospital Canis Mallorca.** 2024. Disponível em: https://www.archdaily.com/search/all?q=Hospital%20Veterin%C3%A1rio%20Canis%20Mallorca&ad_source=jv-header. Acesso em 12 de maio de 2024.

LEGISLAÇÃO

RESOLUÇÃO Nº 1.275. 25 DE JUNHO DE 2019. Disponível em: <https://www.in.gov.br/web/dou/-/resolucao-n-1.275-de-25-de-junho-de-2019-203419719>. Acesso em: 02 de maio de 2024.

RESOLUÇÃO RDC Nº50. 21 DE FEVEREIRO DE 2002. Disponível em: https://bvsms.saude.gov.br/bvs/saudelegis/anvisa/2002/rdc0050_21_02_2002.html. Acesso em: 02 de maio de 2024.

RESOLUÇÃO RDC Nº307. 14 DE NOVEMBRO DE 2002. Disponível em: https://bvsms.saude.gov.br/bvs/saudelegis/anvisa/2002/rdc0307_14_11_2002.html. Acesso em: 02 de maio de 2024.

IBAMA, Instrução Normativa nº 07. 30 de abril de 2015. Disponível em: <https://www.ibama.gov.br/component/legislacao/?view=legislacao&legislacao=135756>. Acesso em: 02 de maio de 2024.

IBAMA, Instrução Normativa nº 05. 18 de fevereiro de 2020. Disponível em: <http://www.in.gov.br/web/dou/-/instrucao-normativa-n-5-de-18-de-fevereiro-de-2020-244298102>. Acesso em: 02 de maio de 2024.

Lei nº 11.520. Código Estadual do Meio Ambiente do Estado do Rio Grande do Sul. 3 de agosto de 2000. Disponível em: https://www.icmbio.gov.br/cepsul/images/stories/legislacao/Lei/2000/lei_11520_2000_instituicodigoeestadualmeioambiente_rs_regulamentada_dec_46519_2009.pdf. Acesso em: 04 de maio de 2024.

Lei nº 12.651. Código Florestal. 25 de maio de 2012. Disponível em: https://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato2011-2014/2012/lei/l12651.htm. Acesso em: 05 de maio de 2024.

Lei nº 12.727. 17 de outubro de 2012. Disponível em: https://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato2011-2014/2012/lei/l12727.htm#art1. Acesso em: 05 de maio de 2024.

CFMV/PR, Conselho Regional de Medicina Veterinária/Paraná. **Manual de funcionamento de estabelecimentos médico-veterinários** Disponível em: <https://www.abhv.com.br/manual-de-funcionamento-de-estabelecimento-medico-veterinario/>. Acessado em 15 de maio de 2024.

Rodrigues, Angela Maria de Souza Breves. **Guia sanitário para estabelecimentos médicos veterinários.** Disponível em: https://www.fiocruz.br/biosseguranca/Bis/manuais/animais/guia_sanitario_para_estabelecimentos_medicos_veterinarios.pdf. Acessado em 15 de maio de 2024.

MAPA, Ministério da Agricultura e Pecuária. Portaria nº 52. 15 de março de 2021. Disponível em: https://www.gov.br/agricultura/pt-br/assuntos/sustentabilidade/organicos/arquivosorganicos/PORTARIA_MAPA_N_52.2021_ALTERADA_PELA_PORTARIA_MAPA_N_404.pdf

Lei nº 12.305. PNRS, Política Nacional de Resíduos Sólidos. 2 de agosto de 2010. Disponível em: https://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato2007-2010/2010/lei/l12305.htm. Acesso em 20 de maio de 2024.

CFMV, Conselho Federal de Medicina Veterinária/Paraná. **Diretrizes de atuação para responsabilidade técnica.** Disponível em: <https://www.cfmv.gov.br/diretrizes-de-atuacao-para-a-responsabilidade-tecnica/>. Acessado em 21 de maio de 2024.

PGMJMG, Ministério Público do Estado de Minas Gerais. **Políticas de manejo ético populacional de cães e gatos em Minas Gerais.** Disponível em: https://mvabrigosbrasil.com.br/wp-content/uploads/2022/10/Guia_politicas_manejo.pdf. Acessado em 15 de abril de 2024.

Governo do Estado do Rio Grande do Sul. Setor de fauna silvestre departamento de biodiversidade secretaria do ambiente desenvolvimento sustentável. **MANUAL PARA SOLICITAÇÃO, INSTALAÇÃO E FUNCIONAMENTO DE EMPREENDIMENTOS DE USO E MANEJO DE FAUNA SILVESTRE EM CATIVEIRO NO ESTADO DO RIO GRANDE DO SUL.** 2017. Disponível em: <https://www.sema.rs.gov.br/upload/arquivos/201708/08165402-manual-categorias-cativeiro-2017.pdf>. Acessado em: 20 de fevereiro de 2024.

Governo do Estado do Rio Grande do Sul. Setor de fauna silvestre departamento de biodiversidade secretaria do ambiente desenvolvimento sustentável. **Normas para manutenção de fauna silvestre em cativeiro nos empreendimentos de fauna silvestre no Estado do Rio Grande do Sul (répteis e aves).** Disponível em: <https://www.studocu.com/pt-br/document/universidade-federal-do-estado-do-rio-de-janeiro/medicina/24120712-normas-para-recintos-repteis-e-aves/38132671>. Acessado em: 20 de fevereiro de 2024.

SEMA, Secretaria do Meio Ambiente e Infraestrutura. **NORMAS PARA RECINTOS DE MAMÍFEROS.** Disponível em: <https://www.sema.rs.gov.br/upload/arquivos/201611/24120723-normas-recintos-para-mamiferos.pdf>. Acessado em 20 de fevereiro de 2024.