



UNIVERSIDADE FEDERAL DO RIO GRANDE DO SUL
FACULDADE DE ARQUITETURA
CURSO DE DESIGN

MARCELO BORGES ALMEIDA

SINALIZAÇÃO E IDENTIDADE
PARQUE ZOOLOGICO DO RIO GRANDE DO SUL

Porto Alegre
2010

MARCELO BORGES ALMEIDA

SINALIZAÇÃO E IDENTIDADE
PARQUE ZOOLOGICO DO RIO GRANDE DO SUL

Trabalho de conclusão de curso
apresentado como requisito final à
obtenção do grau bacharel em Design pela
Universidade Federal do Rio Grande do Sul.

Orientador: Fabiano de Vargas Scherer

Porto Alegre
2010

BANCA EXAMINADORA

SINALIZAÇÃO E IDENTIDADE
PARQUE ZOOLOGICO DO RIO GRANDE DO SUL

Trabalho de conclusão de curso
apresentado como requisito final à
obtenção do grau bacharel em Design pela
Universidade Federal do Rio Grande do Sul.

Aprovado pela banca de examinadores em 2 de Dezembro de 2010

Prof. Fabiano de Vargas Scherer / UFRGS
Orientador

Prof. Eduardo Cardoso / UFRGS

Prof. Júlio Van der Linden / UFRGS

Prof. Régio Pierre da Silva / UFRGS

RESUMO

O Parque Jardim Zoológico do Rio Grande do Sul, um dos pontos turísticos da região metropolitana de Porto Alegre, possui algumas deficiências em relação à sua infra-estrutura, principalmente referente à seu sistema de sinalização. Para sanar este problema, foi realizada uma pesquisa a respeito de definições, conceitos, ações e referências em projetos de sinalização e através de uma metodologia de projeto foram concebidas diretrizes para uma renovação do sistema de sinalização do Zôo. A partir de um conceito que combina elementos naturais e contemporâneos, valoriza aspectos construtivos e engloba questões psicológicas, e de um levantamento de dados a respeito do público e estrutura atual do parque, foi desenvolvida uma identidade visual, um sistema de elementos de sinalização e um mapeamento atualizado da área disponível para visitação visando suprir as demandas do mesmo. Foram também indicadas algumas diretrizes a respeito da continuidade do projeto, visando um sistema de mobiliário e intervenções de acessibilidade. O projeto completo resultou na possibilidade de melhoria da estrutura geral do parque, agregando valores turísticos ao mesmo e estabelecendo um padrão de projeto a ser seguido.

PALAVRAS-CHAVE: sinalização, identidade, design, design gráfico-ambiental

ABSTRACT

The Zoo from Rio Grande do Sul, one of the touristic points of Porto Alegre's metropolitan area, has some deficiencies regarding its infrastructure, mostly related to its signage system. To solve this matter, a research about definitions, concepts, actions and signage project references has been made, and through a project methodology guidelines have been designed to renew the Zoo signage system. From a concept that combines both natural and contemporary elements, values constructive aspects and encompasses psychological questions and based on a data collection about the public and the current park structure, a visual identity, a system of signage elements and an atualized mapping of the available area for visitation have been developed in order to supply the park's demands. Some guidelines where also indicated concerning the project's continuity, thinking about a furniture system and accessibility interventions. The whole project resulted on a possibility of improving the general structure of the park, adding touristic value to it and stablishing a project pattern to be followed.

KEYWORDS: wayfinding, identity, design, environmental graphic design

Dedico este trabalho especialmente à minha família, pelo apoio fora do comum que me foi proporcionado.

À minha namorada, pela parceria nas horas difíceis e compreensão nas ausências.

Aos meus amigos pelo apoio, em especial dois deles, que abriram mão de si para me ajudar no momento mais complicado.

Aos meus colegas e amigos formandos, que passaram por praticamente todo este caminho comigo.

E ao meu orientador, pela paciência com este que vos fala.

SUMÁRIO

1 INTRODUÇÃO	11
1.1 JUSTIFICATIVA	11
2 OBJETIVOS	13
2.1 OBJETIVO GERAL	13
2.2 OBJETIVOS ESPECÍFICOS	13
2.2.1 SINALIZAÇÃO	13
2.2.2 ACESSIBILIDADE	13
2.2.3 MANUTENÇÃO E MEIO AMBIENTE	13
2.2.4 ESTUDO DE SOLUÇÕES	13
2.2.5 AJUSTES	13
3 BASE TEÓRICA	14
3.1 DEFINIÇÕES	14
3.1.1 OS PRINCIPAIS CONCEITOS DE SINALIZAÇÃO	14
3.1.1.1 DESIGN GRÁFICO-AMBIENTAL / ENVIRONMENTAL GRAPHIC DESIGN	14
3.1.1.2 DESIGN DE INFORMAÇÃO	15
3.1.1.3 SINALIZAÇÃO	16
3.1.1.4 WAYFINDING	16
3.1.1.5 SENÁLETICA	17
3.1.1.6 QUADRO RESUMO	18
3.1.2 AMBIENTE	19
3.1.3. MOBILIDADE	19
3.1.4. DESIGN E INTERAÇÃO	20
3.2 CLIENTE, USUÁRIOS E AMBIENTE	20
3.2.1 RELAÇÃO ENTRE PÚBLICO X AMBIENTE	21
3.2.2 HOSPITALIDADE	21
3.2.3 ORIENTABILIDADE	22
3.2.4 IDENTIDADE	23
3.2.5 VALOR AGREGADO	23
3.3 CONTEÚDO DA SINALIZAÇÃO	24
3.3.1 INFORMAÇÃO TIPOGRÁFICA	24
3.3.1.1 LEGIBILIDADE	24
3.3.2 SÍMBOLOS	27
3.3.3 PICTOGRAMAS	27
3.3.4 CORES	29
3.3.4.1 CORES E SINALIZAÇÃO	29
3.3.5 ELEMENTOS DE SINALIZAÇÃO	30
3.3.5.1 TOTEM	31

3.3.5.2 MAPA	32
3.3.5.3 PLACA	32
3.3.6 FUNÇÕES	33
3.4 ACESSIBILIDADE	33
3.4.1 ACESSIBILIDADE EM SISTEMAS DE SINALIZAÇÃO	34
3.5 MATERIAIS	36
3.5.1 BÁSICOS	36
3.5.2 SINTÉTICOS	40
3.5.3 SUSTENTÁVEIS	42
3.6 PROCESSOS PRODUTIVOS	43
3.7 ANÁLISE ERGONÔMICA DO PROCESSAMENTO DE INFORMAÇÃO	48
3.7.1 PERCEPÇÃO E PROCESSAMENTO DE INFORMAÇÃO	48
3.7.2 TOMADA DE DECISÃO	48
3.7.3 DISPOSITIVOS DE INFORMAÇÃO	49
3.8 ANÁLISE DE SIMILARES	49
3.8.1 PARQUE ZOOLOGICO DE CURITIBA	50
3.8.2 PARQUE ZOOLOGICO GRAMADO ZOO	51
3.8.3 PAMPAS SAFARI	53
3.8.4 PARQUE ZOOLOGICO DE BUENOS AIRES - TEMAIKÉN	55
3.8.5 PARQUE ZOOLOGICO DE BARCELONA	56
3.8.6 PARQUE ZOOLOGICO DO BRONX	57
3.8.7 PARQUE DA PAMPULHA	58
3.8.8 MUSEU DO LOUVRE	59
3.8.9 QUADRO COMPARATIVO	60
4 METODOLOGIA	61
5 COLETA E ANÁLISE DE DADOS	64
5.1 DADOS DO PARQUE	64
5.2 PRIMEIRA VISITA	64
5.3 ANÁLISE DO PROBLEMA	66
5.4 PESQUISA IN LOCO	67
5.4.1 RESULTADOS	69
5.4.1.1 DIFICULDADES ENCONTRADAS	72
5.4.2 PERFIL DO PÚBLICO	72
5.5 AVALIAÇÃO DOS ELEMENTOS EXISTENTES	72
5.5.1 PLACAS	72
5.5.2 TOTENS	73
5.5.3 MAPA	74
5.5.4 AMBIENTES COMERCIAIS	75

5.5.5 AMBIENTES ADMINISTRATIVOS	75
5.5.6 ENTRADA DO PARQUE	76
5.5.7 DISPOSITIVOS DE INFORMAÇÃO	76
5.5.8 ELEMENTOS TEMPORÁRIOS	77
5.5.9 PICTOGRAMAS	77
5.5.10 MOBILIÁRIO	78
5.6 SEGURANÇA E EMERGÊNCIA	78
5.7 MANUTENÇÃO	78
5.8 ACESSIBILIDADE	79
5.9 RESUMO	81
6 CONCEITUAÇÃO	82
6.1 ESQUEMATIZAÇÃO DO PROBLEMA	82
6.2 ELEMENTOS A SEREM ABORDADOS NO PROJETO	82
6.3 CONCEITUAÇÃO GERAL	83
6.3.1 DIFERENCIAIS	83
6.3.1.1 IDENTIDADE	83
6.3.1.2 ACESSIBILIDADE	83
6.3.1.3 SUSTENTABILIDADE X MODERNIDADE	84
6.3.1.4 HOSPITALIDADE	84
6.3.1.5 MANUTENÇÃO	84
6.4 RESUMO DE CONCEITO	84
6.5 REFERENCIAL ESTÉTICO	85
7 IDENTIDADE VISUAL	86
8 SINALIZAÇÃO	90
8.1 TIPOGRAFIA	90
8.2 PICTOGRAMAS E SETAS	92
8.3 MAPA	95
8.4 CORES	97
8.5 MATERIAIS E PROCESSOS	99
8.5.1 PINUS	100
8.5.2 AÇO	100
8.5.3 FITA DUPLA FACE	100
8.5.4 CONCRETO	100
8.5.5 SERIGRAFIA.....	100
8.5.6 CORTE A LASER.....	101
8.5.7 OFFSET EM LONA.....	101
8.5.8 ADESIVO VINIL	101

8.5.9 POWDER COATING.....	101
8.6 ELEMENTOS.....	101
8.6.1 PLACAS DE IDENTIFICAÇÃO E DESCRIÇÃO – ANIMAIS	102
8.6.2 TÓTENS DE IDENTIFICAÇÃO DE ÁREA	103
8.6.3 TÓTENS DE IDENTIFICAÇÃO DE ESTABELECIMENTOS	104
8.6.4 PLACAS DIRECIONAIS	105
8.6.5 PLACAS NORMATIVAS E DESCRITIVAS	105
8.6.6 PLACAS DE IDENTIFICAÇÃO – SANITÁRIOS	106
8.6.7 PLACAS DE IDENTIFICAÇÃO – ÁRVORES	106
8.6.8 PLACAS DE IDENTIFICAÇÃO – ÁREAS	107
8.6.9 PLACAS TEMPORÁRIAS DESCRITIVAS, INFORMATIVAS E DE IDENTIFICAÇÃO	108
8.6.10 ELEMENTO DE INFORMAÇÃO	108
8.6.11 ELEMENTO ESPECIAL – PORTAL DE ENTRADA	109
8.7 CÓDIGOS E RESUMO	109
9 MOBILIÁRIO	111
9.1 BANCOS	111
9.2 LIXEIRAS	111
9.3 MESAS	111
9.4 BEBEDOUROS	112
10 CONSIDERAÇÕES FINAIS	113
10.1 ACESSIBILIDADE	113
10.2 SUSTENTABILIDADE	114
10.3 QUADRO FINAL	114
10.4 RESULTADOS	116
10.5 POSSIBILIDADES DE CONTINUIDADE	116
11 REFERÊNCIAS	117

1. INTRODUÇÃO

O Parque Jardim Zoológico do Rio Grande do Sul, pertencente à fundação Zoobotânica do RS, fica localizado na cidade de Sapucaia do Sul. O zôo foi inaugurado em 1962 e é considerado um dos zoológicos mais visitados do país. Possui 620 hectares (ha), sendo 160ha destinados à visitação pública. Possui ainda cerca de 1400 animais, incluindo espécies ameaçadas de extinção, e além de espaço de visitação, agrega um centro de pesquisa e educação ambiental que promove visitas guiadas, incentiva projetos científicos e educativos. (Fonte: Arquivo da Fundação Jardim Botânica do Rio Grande do Sul - 2003)

Conhecido por sua grande diversidade de espécies e boa infra-estrutura para receber milhares de visitantes ao mês, o parque zoológico sofre uma carência relacionada à sua organização de fluxo e qualidade de informação. O visitante, ao utilizar o ambiente do parque, se sente confuso em relação à sua localização, problema compreensível pela grande estrutura e amplas possibilidades de locomoção no interior do mesmo, mas que pode ser solucionado através de um projeto que contemple um projeto de sinalização e orientabilidade.

Um projeto de sinalização também tem o intuito de exaltar e solidificar a identidade do Parque Jardim Zoológico, agregando valores turísticos ao mesmo, que já recebe uma quantidade significativa de visitantes mensais em função de ser um dos únicos pontos turísticos da região do Vale dos Sinos. A localização do mesmo é um agente facilitador para tal propósito, pois diferentemente de outros parques como o Pampa Safari, que possuem localização de difícil acesso para pessoas que não pertencem ao estado, o Zôo localizado em Sapucaia do Sul encontra-se em um dos caminhos turísticos mais utilizados no Rio grande do Sul, a chamada Rota Romântica, que vem diretamente da capital Porto Alegre, rota do aeroporto internacional Salgado Filho e que vai em direção à Serra Gaúcha, muito apreciada nos meses de inverno do hemisfério sul por brasileiros e estrangeiros.

1.1 JUSTIFICATIVA

O Parque Jardim Zoológico necessita estabelecer uma identidade própria, um conceito que o caracterize como único e o torne referencial turístico como os parques zoológicos de Buenos Aires, Barcelona e Nova York (Bronx). Para chegar a este resultado, é necessária uma intervenção em todos os elementos que compõem a identidade visual do parque (sinalização, pictografia, matérias gráficos, logotipia).

O projeto também deve viabilizar caminhos para a aplicação da acessibilidade no local, ou seja, a eliminação de barreiras arquitetônicas, disponibilidade de comunicação, de acesso físico, equipamentos e programas adequados, conteúdo e acesso à informação. Um projeto de sinalização pode dar início à implementação e favorecer novos projetos de acessibilidade juntamente com as áreas de arquitetura e engenharia, prevendo este conceito para os seguintes casos:

Deficientes físicos - favorecer a acessibilidade de deficientes físicos através de informações relevantes aos portadores. Deficientes Visuais e Mentais - Proporcionar maior conforto e entendimento na aplicação de materiais especiais ou estudos de formas e cores.

Idosos - Fornecer, da mesma forma que para deficientes físicos, informações relevantes para que pessoas idosas com dificuldades de locomoção possam aproveitar as dependências do parque.

Analfabetos - Criar um sistema de informação e pictografia favorável à pessoas que não sabem ler, incluindo neste caso crianças de idade pré-escolar.

As questões ambientais são também de suma importância quando se trata de um ambiente natural visando a preservação e a apreciação da natureza. O projeto de sinalização deverá seguir um conceito de não agressão ao meio ambiente, além de possuir boa durabilidade em ambientes externos, evitando a constante manutenção. Esta, por sua vez, deve ser facilitada, pois além do conserto dos elementos, muitas vezes são necessárias trocas de itens em função de mudanças no ambiente.

O enfoque dos materiais também deve ser voltado ao meio ambiente, apresentando aos visitantes ações do zoológico e proporcionando dicas e informações que possam ser úteis no dia-a-dia, bem como avisos prevendo os cuidados com o local e com os animais.

2. OBJETIVOS

Para o desenvolvimento do projeto foram estabelecidos alguns objetivos que seguem abaixo:

2.1 OBJETIVO GERAL

Desenvolver um sistema de sinalização que agregue valores turísticos ao parque zoológico estadual do Rio Grande do Sul, renovando sua identidade e otimizando a experiência dos visitantes.

2.2 OBJETIVOS ESPECÍFICOS

O objetivo geral foi subdividido em cinco itens que farão parte da proposta final de projeto. Os objetivos específicos contemplam o próprio projeto de sinalização, acessibilidade, manutenção e meio ambiente, estudos de soluções e ajustes gerais.

2.2.1 SINALIZAÇÃO

Renovar o sistema de sinalização do parque, prevendo divisões de áreas, criação de um sistema pictórico e projeto estrutural e locacional da informação. Atualização do sistema de mapas e criação de sistemas de organização de fluxo.

2.2.2 ACESSIBILIDADE

Aplicar os conceitos de acessibilidade visando atender as necessidades de portadores de deficiência e analfabetos.

2.2.3 MANUTENÇÃO E MEIO AMBIENTE

Criar um sistema de fácil manutenção e com materiais que não agredam o meio ambiente. Enfatizar a educação ambiental.

2.2.4 ESTUDO DE SOLUÇÕES

Pesquisar sistemas de sinalização e informação de museus, teatros, indústrias, e adaptar soluções que possam ser utilizadas em um sistema de sinalização para parques. Este objetivo tem como intuito estudar e avaliar soluções de design da informação e sinalização de ambientes como museus, exposições, indústrias, hospitais, e se apropriar de soluções que possam agregar valor à sinalização.

2.2.5 AJUSTES

O projeto compreenderá a proposta de uma reestruturação do mobiliário do parque, o qual compreende lixeiras, luminárias, bancos e bebedores. Propor um redesenho de marca.

3. BASE TEÓRICA

Neste capítulo é apresentado um panorama geral a respeito do design de sinalização, englobando suas diversas definições, relações com os usuários, elementos, categorias e funções. Também estão presentes pesquisas de algumas temáticas que irão compor o projeto posterior, como acessibilidade, materiais, processo produtivos, ergonomia além de alguns estudos de similares.

3.1 DEFINIÇÕES

Dentro do design de sinalização são encontrados diversos conceitos e definições, que devem ser devidamente conhecidos para melhor entendimento e criação de um projeto. Além das definições de tipos de projetos como *wayfinding*, *señalética*, design gráfico-ambiental, são importantes os conceitos como o que é ambiente, orientabilidade, hospitalidade, entre outros.

3.1.1 OS PRINCIPAIS CONCEITOS DE SINALIZAÇÃO

Denominações diversas são encontradas, segundo fontes especializadas (ADG Brasil, 2000 e MOZOTA, 2003) para se referir à temática: sinalização, programação visual, design ambiental, comunicação visual, design total, ambientação, design gráfico-ambiental, *señalética*, sistemas de sinalização, *wayfinding design*, sinalização interna, entre outros. Em inglês, o termo sinalização é traduzido como *signage*, e em espanhol, *señalización*, e são compreendidos normalmente como sinalização viária (indicação ou advertência para orientar motoristas), ou como suporte físico sobre o qual se aplicam informações de qualquer natureza, a placa. (VELHO, 2007)

Os principais conceitos de sinalização serão resumidos neste capítulo para melhor entendimento a respeito das várias definições aplicadas a esta ramificação do design visual.

3.1.1.1 DESIGN GRÁFICO-AMBIENTAL / ENVIROMENTAL GRAPHIC DESIGN

O conceito de design gráfico-ambiental baseia-se na sua concepção: deve fazer parte do planejamento dos espaços e das construções desde o início do processo. O sistema de sinalização não deve ser aplicado em ambientes acabados, é concebido como parte integrante daquele espaço. Segundo Finke (1994), os designers gráfico-ambientais têm a missão de tornar o espaço social mais “legível”, sendo atribuição do designer responder ao contexto social e arquitetônico.

Para o autor, os designers gráfico-ambientais devem apresentar competência no uso de ferramentas como forma, cor e tipografia e devem possuir conhecimento em *wayfinding* e processos de fabricação. Os projetistas devem desenvolver um sistema global, possibilitando

que as pessoas naveguem por ambientes complexos, interferindo no ambiente, tanto no sentido de reforçar a identidade do cliente, como atendendo os objetivos definidos pelo marketing.

Bons exemplos de design gráfico-ambiental são as estações de metrô de Londres e Nova Iorque (figura 1), pois tiveram seus projetos concebidos como parte integrante da arquitetura.



Figura 1: Sinalização do metrô de Nova York. Fonte: <http://www.oberholtzer-creative.com/> (acessado em 27/07/2010)

Embora o metrô de Nova York tenha passado por diversos períodos de degeneração e vandalismo, suas identificações permaneceram intactas devido ao fato de fazerem parte da arquitetura.

3.1.1.2 DESIGN DE INFORMAÇÃO

Design de informação, assim como sinalização, é um termo que abrange muitos temas, por isso, sua utilização não é aconselhada para definir uma única forma de atuação relacionada ao design. De acordo com Knemeyer (2003), design da informação é o integrador que une várias disciplinas para criar excelentes soluções de informação.

Este autor também considera algumas definições, tais como: idéias complexas transmitidas com clareza, precisão e eficiência; o ponto de interseção entre disciplinas de linguagem, arte e disciplinas estéticas, disciplinas da informação, disciplinas da comunicação, disciplinas de comportamento e cognição, negócios e leis e tecnologias de produção de mídia; a definição,

planejamento e formatação do conteúdo da mensagem e dos meios onde se apresenta com a intenção de alcançar objetivos específicos em relação as necessidades dos usuários; um design que suporte as metas dos usuários e dos criador. Além disso, o autor considera design da informação como uma disciplina ampla e exploratória que encoraja pesquisa e desenvolvimento.

Portanto, o termo design de informação pode ser utilizado como definição para um projeto de sinalização, entretanto, também abrange diversas outras áreas do design, como ergonomia, usabilidade, programação visual, e outras áreas da informação.

3.1.1.3 SINALIZAÇÃO

Segundo Velho (2007), a sinalização é considerada um termo muito amplo e genérico, pois pode-se dizer que simples gestos podem ser usados para sinalizar. Uma simples dobra no canto superior de uma página pode ser um sinal: retomar a leitura daquele ponto. Quando se marca algo, se destaca ou se diferencia do ambiente, pode-se considerar que este elemento esteja sinalizado. Sinalização sugere placas prontas, como os números prontos que são vendidos para identificar as casas. Esta distinção semântica, reforça e distingue a prática profissional e teórica consciente da prática essencialmente comercial.

3.1.1.4 WAYFINDING

“Para entender como os povos navegam em ambientes estranhos, deve-se compreender o processo de busca” (Lynch (1960) citado em Velho (2007), pg 37). Ainda segundo Lynch (1960), “*Wayfarer*”, é um termo já encontrado em 1440 que significava viajantes de estrada, especialmente aqueles que andavam a pé (andarilhos). O termo “*wayfaring*” existe na língua inglesa desde o século 16 e seu significado é viajar ou circular pelas estradas. O termo “*way-finding*” foi usado primeiramente em 1960 pelo arquiteto Kevin Lynch no seu livro “A Imagem da Cidade” onde ele considerou os mapas, as ruas, a sua numeração, os sinais direcionais e outros elementos como auxiliares na busca ou como a “maneira de se encontrar”. Seu trabalho é baseado no conceito da orientação espacial e seu pré-requisito é a capacidade que o ser humano tem para desenvolver o mapa cognitivo, o qual ele chama de imagem.

Conforme o autor menciona, a imagem do ambiente é a representação mental genérica do mundo externo que cada indivíduo tenta formar. Esta imagem pode ser decomposta em três componentes: identidade, estrutura e significado. Exemplificando, uma imagem útil para indicar saída requer o reconhecimento de uma porta como entidade distinta, de sua relação espacial com o observador e de seu significado enquanto abertura para sair. O reconhecimento visual da porta mistura-se com o seu significado enquanto porta.

Aproximadamente 20 anos depois de Kevin Lynch publicar seu livro, Paul Arthur e Romedi Passini publicaram “*Wayfinding in Architecture*”, em 1984. Paul Arthur, designer autodidata, ficou conhecido no início dos anos 60, pelo uso do termo “*signage*”, que mais tarde foi considerado

pelo mesmo como dúbio, pois passa a idéia de que colocar placas (signage), era o mesmo que *wayfinding*. O ponto crucial para a mudança de conceito se deu em 1961, quando seu escritório foi contratado para desenvolver os projetos de sinalização dos dois aeroportos mais importantes do Canadá, Winnipeg e Edmonton. Arthur, ao retornar da Europa, percebeu que as estratégias de resolução de problemas em design lá utilizadas eram muito diferentes das que predominavam no continente americano, que não consideravam aspectos humanos nos projetos. (VELHO, 2007)

Romedi Passini, arquiteto e psicólogo (*environmental psychologist*), foi o primeiro a articular o moderno conceito de *wayfinding* como um processo dinâmico para solucionar os problemas de mobilidade das pessoas no ambiente. Em 1992, Paul Arthur e Romedi Passini publicaram "*Wayfinding, People, Signs and Architecture*". (VELHO, 2007)

De acordo com Velho (2007) os aspectos mais importantes do *Wayfinding* são o planejamento espacial, ordenação das informações para a tomada de decisão dos usuários, um relacionamento dinâmico com o espaço, e a comunicação, sendo a percepção do espaço, circulação, fluxos, referências, os marcos e o mais importante, a informação. Para Arthur e Passini, a informação é concebida segundo critérios de legibilidade, visibilidade, compreensibilidade, estética, cor e forma.

As informações por sua vez, podem ser classificadas em três grupos: para tomada de decisão (opções de caminhos), execução da decisão (direção do caminho) e conclusão (identificação do destino). Os autores consideram que esta classificação pode ser criticada devido à sua simplicidade, contudo, justificam como sendo uma forma de focar o problema.

O *wayfinding design*, segundo Arthur e Passini (1992), varia também conforme as condições em que o usuário se encontra, seja em situações de viagem, em locais de trabalho, em situações de lazer e entretenimento, em compras, em shoppings. As características de cada um dos espaços interferem nas formas de localização dos usuários. Os autores também reforçam a necessidade de informações direcionadas a deficientes visuais e físicos, apresentando preocupação com questões de acessibilidade.

3.1.1.5 SENÁLETICA

Em português, este termo é traduzido como sinalética, que não corresponde ao significado em espanhol, por isso, será usado em sua grafia original, sem tradução.

Segundo Costa (1992) em Velho (2007), "a *señaletica* nasce da ciência da comunicação social, ou da informação e da semiótica" (pg 48). Trata-se de uma disciplina técnica que contribui com a engenharia da organização, a arquitetura, o ambiente e a ergonomia, sob os preceitos do design. "A *señaletica* responde à necessidade da informação ou orientação, provocada e ampliada pelo fenômeno contemporâneo da mobilidade: deslocamento de grupos de indivíduos de diferentes procedências geográficas, condições sócio-econômicas

e culturais distintas (...), gerando novas situações.” (pg 48)

Costa (1992) considera a *señalética* como uma evolução da prática da sinalização, aplicada a problemas particulares de informação espacial, que se integra ao espaço, ao ambiente e contribui para reforçar uma imagem de marca. Sua finalidade é a informação, inequívoca e instantânea. O seu funcionamento se dá através da interação das mensagens visuais e a reação a estas mensagens. A *señalética* não impõe a atenção do público, não provoca impacto, nem recorre à atração estética.

Sua linguagem é predominantemente sintetizada, não discursiva e evita a retomada visual. Seu princípio é o da economia generalizada: máxima informação com o mínimo de elementos e com o mínimo de esforço do receptor para sua identificação e compreensão. Sua presença é silenciosa, sua ocupação é discreta, pode ou não ser utilizada, e deve desaparecer de imediato do campo de conhecimento do usuário. A *señalética* pode ser definida como o conceito mais funcional de sinalização.

3.1.1.6 QUADRO RESUMO

Através da pesquisa, foi possível estabelecer um comparativo entre as cinco definições para facilitar o entendimento das mesmas:

Design Gráfico-Ambiental	Campo multidisciplinar que inclui o design gráfico, design industrial, arquitetura e o paisagismo. Abrange questões de identidade, sinalização e <i>wayfinding</i> em um determinado ambiente.
Design da informação	Área do design que abrange todos os aspectos da transmissão de informações, contexto, planejamento e interface gráfica. Otimiza o processo de transmissão da informação tanto em interfaces digitais quanto analógicas.
Sinalização	Processo de veiculação de informações. É o princípio de marcar ou sinalizar algo. Transmite informação mediante uma disposição adequada de sinais, regulamentando o fluxo de pessoas e veículos, preferencialmente antecipando a demanda. Produto de design utilizado para orientar, informar e guiar os usuários.
Wayfinding	Voltado ao movimento orientado, ou orientabilidade. Utiliza-se da aplicação dos recursos da sinalização para orientar e auxiliar os usuários a chegarem em determinado destino com segurança, tornando a experiência dos mesmos agradável.
Señalética	Sua finalidade é a informação imediata e inequívoca, direcionada à reação à mensagem. Não impõe a atenção, não provoca impacto e nem recorre à atenção estética. O máximo de informação com o mínimo de elementos e esforço de compreensão.

Quadro 1: Quadro comparativo: Definições. Fonte: o autor.

3.1.2 AMBIENTE

Em projetos de sinalização, torna-se importante definir qual o ambiente que este será inserido, pois esse contém valores históricos, culturais, físicos, psicológicos e sociais que devem ser levados em consideração para a execução de qualquer intervenção a ser realizada. Zeithaml e Bitner (2003) consideram os ambientes como cenários de serviços (locais onde as pessoas executam tarefas, e que são percebidos pelas suas evidências físicas).

Evidência física é o conjunto de características de cada ambiente. Podem ser tangíveis: a arquitetura, a sinalização, o estacionamento, a paisagem, entorno, os equipamentos, o *layout*, a qualidade do ar, a temperatura, a ventilação, e intangíveis: o conforto, a organização, a limpeza, as facilidades.

Se a evidência física for analisada, planejada e implementada de forma eficaz, além de auxiliar a redução de aspectos negativos na comunicação do espaço com o usuário, pode desempenhar um papel de fundamental importância nessa comunicação, ajudando-o a compreender aquilo que a empresa oferece, estabelecendo as expectativas apropriadas (ZEITHAML e BITNER, 2003). A loja *Nike Town*, em Chicago (figura 2), é apontada pelas autoras como um exemplo de estratégia para cenário de serviços.

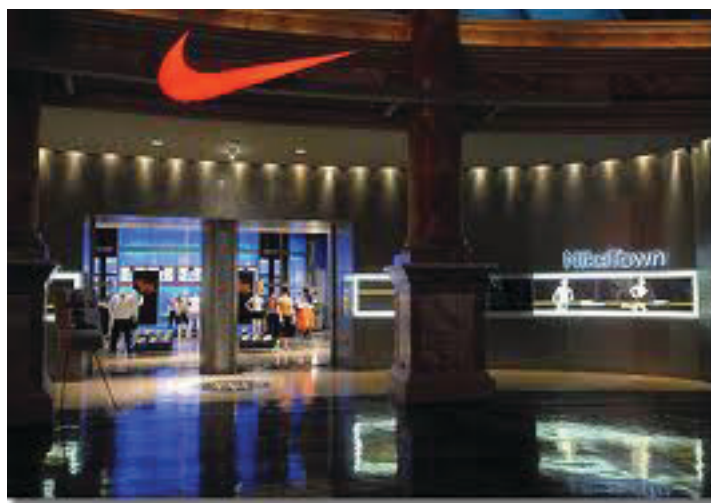


Figura 2: Niketown Chicago. Fonte: <http://www.chicagonow.com/> (Acessado em 27/07/2010)

3.1.3. MOBILIDADE

De acordo com GUEDES e LEÃO (2007), o conceito de mobilidade compreende as facilidades para movimentar-se, sendo a sinalização um destes agentes facilitadores. Pensar em mobilidade é pensar como organizar o uso e a ocupação de um ambiente, como forma de garantir o acesso dos usuários aos bens e serviços oferecidos. A política de mobilidade, de acordo com o estatuto das cidades (BRASIL, Lei 10.257, de 10 de julho de 2001), é focada nas pessoas e nas suas necessidades de deslocamento, garantindo acesso amplo

e democrático ao que a cidade oferece. Essa lei também considera a sustentabilidade ambiental, econômica e social, bem como a acessibilidade para a definição de suas diretrizes, o que reflete em um sistema que visa o melhor uso dos ambientes.

3.1.4. DESIGN E INTERAÇÃO

O Design é um processo no qual se dá adaptação do ambiente para atender às necessidades físicas e psíquicas do indivíduo que integra uma determinada sociedade. Isto significa que é preciso projetar uma interface entre objeto e usuário, primordialmente considerando a questão da durabilidade e usabilidade desse objeto (BONSIEPE, 1997).

Segundo o autor, a interface não é uma coisa, mas sim o espaço no qual se estrutura a interação entre corpo, ferramenta (objeto ou signo) e objetivo de ação. Trata-se do domínio central do design. E ainda destaca que a interface:

- a. Revela o caráter de ferramenta dos objetos e o conteúdo comunicativo das informações.
- b. Transforma objetos em produtos e sinais em informação interpretável.
- c. Transforma simples presença física em disponibilidade.

Nesse contexto, o papel do design na sociedade torna-se de extrema importância, pois identifica necessidades e soluciona dificuldades de interação do usuário com o ambiente, bem como planeja e implanta soluções.

3.2 CLIENTE, USUÁRIOS E AMBIENTE

Projetos de sucesso no design de sinalização dependem do entendimento de três variáveis: a natureza da organização do cliente, o público alvo dessa organização e o ambiente no qual o projeto será implementado. É de suma importância para o designer pesquisar e definir de forma clara estes três fatores antes de iniciar um projeto. (GIBSON, 2009).

O cliente, de acordo com Smitschuijzen (2007), é o personagem mais relevante do projeto, pois é quem trás ao projetista os limitantes do projeto, e também quem tem o poder da decisão final. Nem sempre os clientes são individuais, podendo ser grandes organizações. Este cliente por sua vez, representa mais do que uma pessoa, de acordo com Gibson [2009], há muitos valores a serem levados em consideração em um projeto que fará parte de uma organização, como a cultura do local, a história, os costumes.

O público alvo do projeto, por sua vez, muitas vezes não é representado pelo perfil do cliente – como, por exemplo, um projeto de sinalização para um shopping center – tornando a estratégia de convencimento do cliente diferenciada, pois a linguagem de todo o sistema e as necessidades específicas devem ser direcionadas para o usuário. O propósito principal de um sistema de sinalização é prevenir que este público alvo sinta-se confuso ou mesmo se

perca no ambiente, o que gera irritação, que por sua vez aumenta os riscos de ocorrência de novos enganos. Quando este tipo de situação ocorre, o público alvo terá tendência a sentir-se um convidado desprezado, o que não será efetivo e muito menos desejado. (SMITSHUIJZEN, 2007)

O autor, ao levantar questões sobre o ambiente, ressalta o tema identidade. O sistema de sinalização normalmente irá compor o ambiente de acordo com a identidade do local, ou este criará a identidade através de suas próprias características. O projeto também poderá abranger questões históricas do local, adaptação à arquitetura, cultura, conservação, sustentabilidade, entre outros, de acordo com a necessidade do projeto.

3.2.1 RELAÇÃO ENTRE PÚBLICO X AMBIENTE

Segundo Huelat [2007], cada usuário, independentemente de sua função no local (visitante, funcionário), entra no ambiente com sua própria realidade pessoal, cada um com seus níveis de conhecimento e suas necessidades. Os usuários que adentram pela primeira vez em um ambiente, se deparam com diferentes níveis de complexidade, dependendo do local o qual está tomando conhecimento (fábrica, hospital, museu, parque) e muitas vezes este ambiente poderá parecer mais distante do que um país estrangeiro, como por exemplo, um hospital para um usuário que nunca frequentou nenhum estabelecimento relacionado à saúde, a falta de experiência deste visitante poderá levá-lo a uma grande confusão.

Alguns desses usuários não estarão dispostos a aprender sobre como se locomover dentro do ambiente, e irão procurar uma pessoa que possa servir como guia. Outros são usuários que se sentem constrangidos a perguntar, e tentarão resolver suas dificuldades por conta própria. E há o terceiro tipo de usuário, aquele que é pró ativo, e procurará os melhores meios de se encontrar no ambiente através da busca pela informação, procurando opções e respostas, são estas pessoas que realmente buscarão a experiência e testarão a hospitalidade do ambiente de forma cognitiva.

Mesmo com estas diferentes abordagens, todos os tipos de visitantes buscam a mesma meta, movimentar-se pelo ambiente e satisfazer suas necessidades, independentemente de seu estado físico ou emocional. Mais do que somente conveniência, prover a habilidade de se locomover do ponto A ao ponto B para as pessoas, sem provocar ansiedade ou frustração, é um dos principais fatores que beneficiam e agregam valor ao ambiente, independente de sua função.

3.2.2 HOSPITALIDADE

Assunção [2006] faz uma interessante abordagem a respeito do que ele cita como “hospitalidade imediata”, ou seja, hospitalidade vinculada a fatores técnicos, desvinculada das relações humanas, tomando por exemplo, sistemas de sinalização em pontos turísticos. Grinover (2002) cita Raffestin (1997) para explicar este conceito de “hospitalidade imediata”:

“Há cidades que oferecem espontaneamente informações que permitem ao turista se encontrar imediatamente sem dificuldades, aquela que faz o dom de uma informação tão abundante quanto possível, aquela que, por isso mesmo, procura identificar-se e ser identificada. Isso é o que se poderia chamar de “hospitalidade informacional”, oferecida pelas autoridades políticas e administrativas. Em cidades bem identificadas, o turista sente-se acolhido, ou seja, bem recebido, ele sabe onde anda, ele encontra o que procura sem perda de tempo e pode se entregar ao passeio e à contemplação sem risco de se perder. A informação nesse caso aproxima-se do dom: oferecer e receber uma informação é um mecanismo de hospitalidade.”
(pg 25)

O autor introduz na concepção de hospitalidade o conceito de informacionalidade ou o mecanismo que a cidade tem de se comunicar com o turista, disponibilizando-lhe um conjunto de sinalização que permita a quem chega se sentir, mesmo não conhecendo a nova terra, bem acolhido, bem recebido. Neste sentido, a utilização de pictografia de padrão internacional e utilização de outra língua não podem ser consideradas como agregadores de custo, e sim agregador de valores, de forma a destacar o ambiente como hospitaleiro, e como conseqüência, gerar mais renda.

Grinover (2002) ainda ressalta que para o caso de uma cidade, ela por completo trata-se de um sistema de informação, então este sistema formal e lingüístico deve possuir elasticidade e flexibilidade para que todos os âmbitos de informação presentes no mesmo ambiente, passem a se adequar ao novo projeto, para que haja uma constante de hospitalidade durante a permanência do usuário no ambiente pretendido.

3.2.3 ORIENTABILIDADE

Segundo Ely, Dischinger e Mattos (2002), orientação é um processo cognitivo que envolve a habilidade ou capacidade de um indivíduo situar-se ou deslocar-se em determinado ambiente, e depende tanto das informações contidas neste ambiente quanto da capacidade do indivíduo receber e interpretar estas informações. Para orientar-se é necessário representar mentalmente, abstraindo as características físicas de um arranjo, para poder situar-se dentro desta representação, construindo o que é normalmente descrito como “mapa cognitivo” ou “mapa mental”. A orientação no sentido de movimento orientado, por sua vez, trata de indivíduos que se deslocam nos ambientes, ou, como encontram seu destino, mesmo em espaços desconhecidos. Este processo, portanto, não depende apenas do indivíduo em questão, e sim de uma série de agentes e informações que responderão ao usuário “como chegar a determinado lugar?”.

O processo de orientação está, portanto, intimamente ligado com as experiências e características individuais do usuário com a capacidade do espaço de lhe oferecer informação através de elementos e sistemas de informação. São estes que definirão as facilidades ou dificuldades da orientação à medida que caracterizem as configurações e organização do

espaço no qual se encontram. “Podemos então definir a orientabilidade de um lugar como o conjunto de variáveis espaciais que condicionam o desenvolvimento de processos de orientação.” (ELY, DISHINGER e MATTOS, 2002)

3.2.4 IDENTIDADE

Assim como a orientabilidade, que faz com que usuário sinta-se seguro e localizado em determinado ambiente, a identidade também se torna um valor importante, pois estabelece para o usuário um conjunto de características marcantes que agregam valores emocionais ao mesmo. De acordo com Gibson (2009), para que uma marca alcance seu objetivo ela precisa desenvolver um vocabulário que deixe o consumidor familiarizado aos seus produtos e serviços. A gestão de uma marca deve criar consciência, entusiasmo, confiança e participação. O design gráfico-ambiental e os projetos de sinalização vem se tornando importantes ferramentas na consolidação tanto de marcas públicas como privadas. Conforme os conceitos de marca vão se tornando mais ricos, complexos e amplamente aplicados, as estratégias e habilidades dos designers devem ser aperfeiçoadas.

Uma questão importante que os designers precisam considerar é como integrar uma marca existente a um sistema de sinalização. Quando se precisa aplicar uma marca consolidada em um novo projeto de sinalização, o designer coleta as informações passadas pelo cliente, tais como logotipo existente, cores, linguagem, fontes, símbolos e qualquer outro elemento que ‘assine’ a identidade do produto ou serviço. De posse desses dados o designer deve determinar quando e onde é apropriado aplicar os elementos e deve sugerir ajustes ou modificações sempre que esses elementos possam comprometer uma aplicação em larga escala ou construção tridimensional.

Quando é preciso criar uma nova marca juntamente com um novo sistema de sinalização o designer encara uma situação diferente e favorável, pois como todos os elementos serão novos, esse poderá garantir que todos eles sejam coordenados, facilitando a integração da marca em si com o sistema de sinalização e fazendo com que a experiência do observador seja uma vivência do conceito criado.

Em ambas as situações o designer deve pensar na junção entre marca, sinalização e local onde o projeto será inserido. Mesmo que muitas vezes um projeto de identidade visual inicie com um logotipo, tanto existente quanto novo, um programa completo de sinalização é muito mais substancial. Programas bem desenvolvidos de sinalização não definem apenas um espaço, mas o tornam atrativo e coerente com os visitantes e clientes.

3.2.5 VALOR AGREGADO

O valor agregado também está relacionado a projetos de sinalização. Este termo, muito discutido em marketing, está na verdade relacionado a muitos outros temas. Segundo Herrera (2007), existem dois tipos de valores, o primeiro é o econômico, que está exclusivamente

ligado aos custos do processo, e o segundo é aquele ligado ao “capital intelectual”, ou também conhecido como “Valor Agregado”. Agregar valor é um atributo que se busca na percepção do usuário e o capital intelectual é o responsável por este atributo intangível. O valor percebido ocorre muitas vezes no ato da aquisição, para o caso de bens de consumo, e vai ao encontro dos interesses do usuário, nas facilidades encontradas, no relacionamento (quando aplicável). O valor agregado é a percepção que o usuário possui de um determinado produto, serviço, ambiente, que atenda seu conjunto de necessidades, principalmente quando há uma comparação entre custo x benefício. Trata-se de um atributo de qualidade não tangível, adicionado a um bem, um diferencial na percepção do usuário.

3.3 CONTEÚDO DA SINALIZAÇÃO

Este capítulo categoriza os principais elementos do conceito de um projeto de sinalização. A seleção destes elementos foi baseada na pesquisa de diversas obras que enfocam características do design de sinalização. Foram categorizados quatro elementos principais: Símbolos, Pictogramas (que também podem ser considerados elementos simbólicos, mas devido à sua relevância devem ser tratados individualmente), Cores e Informação Tipográfica.

3.3.1 INFORMAÇÃO TIPOGRÁFICA

A informação tipográfica é normalmente utilizada como principal meio de transmissão de informação. Este suporte é naturalmente limitado em sua abrangência, pois para sua compreensão, se faz necessário o conhecimento da língua na qual foi confeccionado, e também o reconhecimento dos símbolos alfabéticos. Ainda que não seja considerado um meio de comunicação universal, é importante ressaltar as características que influenciam a qualidade da informação transmitida por meio textual. A legibilidade, excluindo as questões de conhecimento, pressupõe que os caracteres formadores da mensagem transmitam a informação de forma eficiente, e depende de diversos fatores referentes ao receptor da mensagem, como tempo disponível para receber a informação, familiaridade, motivação, estado de saúde. A escolha da tipografia também deve ser adequada, de forma que os usuários não confundam caracteres, há autores que defendem a utilização de fontes sem serifa e de bom contraste interno ao utilizar fontes para sinalização não decorativa, pela facilidade de reconhecimento da fonte e espaçamento adequado (ELY, DISHINGER e MATTOS, 2002).

3.3.1.1 LEGIBILIDADE

De acordo com Sousa (2002 – pg. 15), “legibilidade é a facilidade com que um leitor consegue discernir o Tipo numa página, e baseia-se na relação do tom da forma com o fundo e na capacidade de distinguir as letras entre si”. Para a legibilidade de uma tipografia, diversos fatores devem ser considerados, que são: escolha da fonte, espaçamentos (*Kerning* e *Leading*), tamanho, composição, contraste cromático e alinhamento.

Segundo o autor, cada fonte tipográfica foi criada para atender a algum tipo de necessidade. Além da mensagem inserida, a fonte transmite graficamente uma idéia que deve estar de acordo com o texto, bem como torna-lo fácil de ler, por exemplo, não deve-se utilizar uma fonte digital manuscrita para textos muito longos, evitando dessa maneira, que o leitor sintasse desconfortável.

O *Kerning*, de acordo com Lupton (2004), é o espaçamento programado entre as letras de uma palavra, tornando-a mais harmônica, pois é um espaço que se prevê a partir dos “espaços vazios” de cada caractere. Se as letras forem espaçadas de forma regular, produzem um padrão que não parece uniforme, conforme observado na figura 3. O *Leading*, por sua vez é o espaço entre linhas, que deve ser regulado para tornar as linhas mais legíveis através de um “respiro” (figura 4), mas com o cuidado de não exagerar ao ponto de torna-las independentes umas das outras.

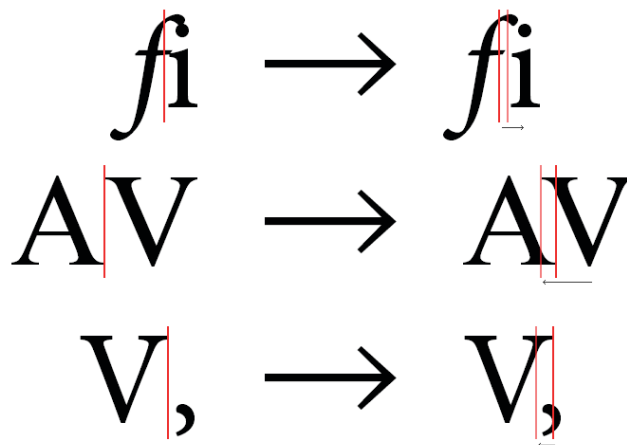


Figura 3: Diferença entre espaçamento regular e Kerning. Fonte: commons.wikimedia.org (acessado em 10/09/2010)

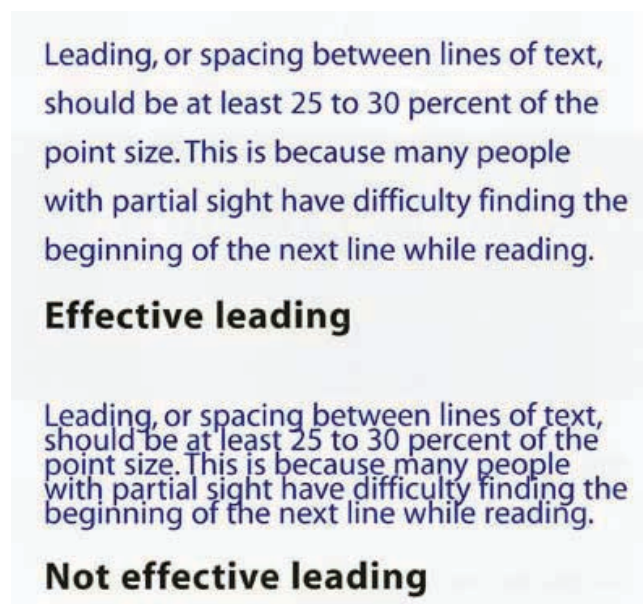


Figura 4: Leading. Fonte: lighthouse.org (acessado em 10/09/2010)

O tamanho da fonte, de acordo com a autora, é muito importante em se tratando de materiais físicos. Deve-se ter cuidado para não exagerar no tamanho da fonte, bem como evitar fontes pequenas que prejudicam a leitura em determinados materiais e ambientes.

A composição do texto, de acordo com Sousa (2002), é preferível que seja composta de caixa baixa, pois possuem formas distinguíveis devido às suas ascendentes e descendentes, facilitando a identificação e a leitura. Fontes em caixa alta podem ser utilizados para chamar a atenção ou hierarquizar a informação, entretanto, em textos maiores, o formato retangular das palavras, atrasa e torna a leitura desconfortável (figura 5).

ABCDEFGHIJK
 abcdefghijk

Figura 5: Composição do texto. Fonte: alexomello.wordpress.com (acessado em 10/09/2010)

O contraste cromático, segundo o autor, pode originar um texto difícil ou mesmo impossível de ler. O texto preto no fundo branco é o mais habitual, qualquer alteração cromática a partir desta deve ser analisada de acordo com o contraste, evitando prejudicar a legibilidade.

Lupton (2004) identifica também quatro tipos de alinhamentos que alteram a legibilidade, conforme a figura 6. O justificado, quando as margens esquerda e direita são regulares, que produz uma forma limpa de texto, mas pode formar vazios quando esse é forçado a entrar em uma coluna, comprometendo a harmonia do mesmo. O alinhamento à esquerda, quando a margem esquerda é regular e a direita suave, normalmente utilizado para manter o fluxo orgânico da escrita. Alinhamento à direita por sua vez produz bons desvios de texto, auxiliando para evitar a repetição, mas pode causar desconforto ao leitor, que pode se perder na leitura de textos muito extensos. Por fim, o alinhamento centralizado, o qual não possui regularidade em ambos os lados, cria formas orgânicas que quebram fluxos de leitura, mas seu uso sem cuidado pode parecer “tedioso, estático e melancólico” (pg. 85).

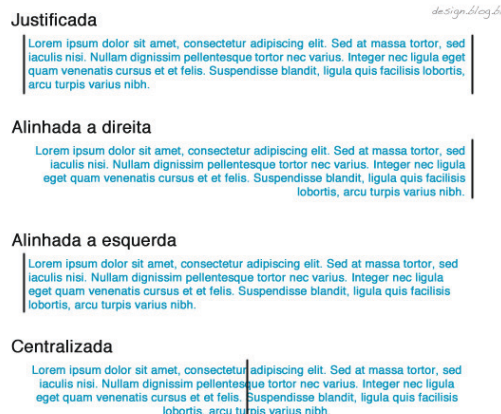


Figura 6: Alinhamentos. Fonte: design.blog.br (acessado em 11/09/2010)

3.3.2 SÍMBOLOS

Projetos de sinalização compõem desde os mais simples até os mais complexos ambientes, com os mais diferentes tipos de usuários, que por sua vez, possuem diferentes capacidades, experiências, culturas. Muitas vezes, o nível de profundidade de informação exigiria um sistema muito extenso e complexo de sinalização. Para superar este empecilho e universalizar a informação, a utilização de símbolos foi adaptada e profundamente estudada, pois estes tem a capacidade de transmitir grandes quantidades de informação em apenas um componente para os mais diferentes níveis de receptores. Símbolos possuem ainda a característica muito valorizada da customização e da estilização, o que torna sua aplicação ainda mais rica e quase os eleva a nível de identidade (GIBSON, 2009).

3.3.3 PICTOGRAMAS

Os pictogramas são símbolos de comunicação com a função de transmitir mensagens de natureza informativa, prescritiva ou instrutiva ao maior número possível de pessoas, independentemente das diferenças de nacionalidade, idade, sexo ou instrução. São utilizados em diversos meios de comunicação como apoio gráfico, substituindo dessa forma a informação tipográfica e ilustrando as idéias a serem transmitidas, como os pictogramas olímpicos (figura 7). A informação pictórica, segundo Frutiger (1991), se divide em três grupos de acordo com o nível de complexidade da informação.



Figura 7: Pictogramas olímpicos - Pequim 2008. Fonte: dancingwithyourshadow.blogspot.com (acessado em 10/09/2010)

O primeiro grupo compreende os signos de imagem naturalista, principalmente àqueles com imagens de silhuetas, que não deixam dúvida quanto ao seu significado para o observador, independente de sua língua ou país de origem. Exemplos desta categoria podem ser encontrados em placas de área proibida para fumantes, silhueta de um telefone, silhueta de uma pessoa, animais (figura 8), pois são signos que se converteram em aplicações mundiais, e para compreendê-los, não é necessário nenhum processo de aprendizagem prévio, a informação é processada de maneira imediata.

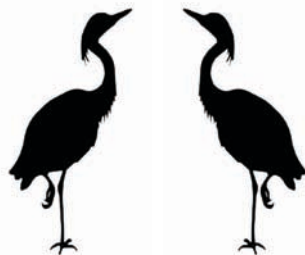


Figura 8: Pictograma garças. Fonte: fun-with-pictures.com (acessado em 09/09/2010)

O segundo grupo compreende os esquemas pictóricos os quais não são compreensíveis sem que se exija certo esforço de reflexão. Como por exemplo, a sinalização viária, em placas como “dê a preferência”, ou “proibida a ultrapassagem” (figura 9).



Figura 9: Sinalização de trânsito - proibido ultrapassar. Fonte: guarei.blogspot.com (acessado em 10/09/2010)

O terceiro grupo está ligado aos sinais que não derivam de imagens figurativas. São todos provenientes de sinais abstratos que, por conseqüência, requerem um processo de aprendizagem para a total compreensão, e que quando se incorporam ao inconsciente, assim como os sinais alfabéticos, passam a transmitir a informação espontaneamente. Um exemplo bastante usual deste tipo de aprendizado está nos semáforos de trânsito, pois as cores por si só não costumam ter significados, mas compreendidas naquele contexto, após o contato do usuário com o conjunto de normas que determinam o significado, cada um destes elementos passa a ter conteúdo. Outro exemplo, conforme a figura 10, é a placa de trânsito de estacionamento.



Figura 10: Sinalização de trânsito - proibido estacionar. Fonte: guarei.blogspot.com (acessado em 10/09/2010)

As questões culturais exercem grande influência sobre os pictogramas, e podem ser o fator decisivo para definir o sucesso ou ineficiência de um sistema de informação. “Um bom exemplo é a distinção entre os sanitários femininos e masculinos no mundo ocidental, que é feita tradicionalmente através de uma silhueta de saias, para o ambiente feminino, e uma silhueta de calças, no ambiente masculino, mas que perde todo o significado se considerarmos o mundo árabe.” (FRUTIGER, 1991)

3.3.4 CORES

O impacto presente na cor, de eficácia indiscutível, não pode, no entanto, ser analisado arbitrariamente pela mera sensação estética, pois está intimamente ligado ao uso que se fará deste elemento. A utilização da cor possui uma relação direta com as exigências do campo que a explora, seja na educação, prevenção de acidentes, sinalização, moda, arte, trânsito (FARINA, PEREZ e BASTOS, 2006).

Cada campo utiliza uma linguagem específica, explicitando seus pontos de vista, de forma a atingir os objetivos desejados. Isso torna o estudo da cor uma necessidade dentro de projetos que visam a comunicação visual, principalmente se analisado que a pesquisa neste setor se apóia em fundamentos da fisiologia, psicologia, sociologia, semiótica e das artes.

Segundo os autores, sobre o indivíduo que recebe a informação visual, a cor exerce uma ação tríplice: impressionar, expressar e construir. A cor é vista: Impressiona a retina. A cor é sentida: provoca emoção. E é construtiva: pois tendo um significado, tem valor de símbolo e capacidade, portanto, constrói uma linguagem própria que comunica uma idéia. Ressaltam ainda que a cor tornou-se pelos muitos aspectos de sua aplicação, uma realidade plástica, uma força que torna ativa as intenções do homem.

Kandinsky (1969) ressalta que a ação de cada cor isolada é a base sobre a qual diversos valores são harmonizados, e que se impõe na escolha dos dispositivos diários, ou seja, em tudo aquilo que o homem usa em seu dia-a-dia. O autor chama a isso de “princípio da necessidade interior”.

3.3.4.1 CORES E SINALIZAÇÃO

De acordo com Gibson (2009), as cores são peças fundamentais no nosso dia a dia e influenciam amplamente o modo como experimentamos o mundo. Sem elas, é quase impossível imaginar uma percepção visual. Justamente porque as pessoas se identificam com as cores é que os designers as exploram de forma poderosa, muitas vezes escolhendo uma cor como elemento organizador central de um sistema de sinalização (figura 11). As cores ajudam as pessoas a identificar, a se moverem em um ambiente e até mesmo a se conectarem emocionalmente com um determinado lugar.



Figura 11: Associação de cidades com cores em sinalização. Fonte: colourlovers.com (acessado em 12/09/2010)

A natureza é a fonte de alguns dos vários relacionamentos primários com as cores. Cores específicas encontradas no mundo natural têm associações simbólicas óbvias: vermelho vivo, a cor da lava e do fogo, sugere calor, enquanto que um puro azul claro, a cor do gelo ou do céu limpo, sugere frio (figura 12). Embora existam infinitas variações e interpretações sobre vermelho e azul, temperatura é uma associação óbvia e universal.



Figura 12: Associação das cores por elementos da natureza. Fonte: Acervo do autor

As cores também podem indicar nacionalidade cultural ou patriótica. Mais recentemente, as cores estão sendo associadas com a política. Mudanças de cor também podem ser associadas à passagem de tempo. Na América do Norte, difundiu-se um calendário em sincronia com as estações do ano (figura 13) e com feriados. Quando engenheiros americanos de tráfego desenvolveram um sistema padronizado de cores para ordenar suas vias caóticas, as cores se tornaram fundamentais nos sistemas de sinalização. A convenção de verde para ir, amarelo para cuidado e vermelho para parar, se tornou universalmente compreendida e aplicada, trazendo segurança e informação vital para pedestres e motoristas.



Figura 13: Associação entre cores e estações do ano. Fonte: propertyonlandscapes.co.uk (acessado em 10/09/2010)

3.3.5 ELEMENTOS DE SINALIZAÇÃO

Segundo a Society for Environmental Graphic Design (SEGD, 1993) (Sociedade em prol do Design Gráfico-Ambiental), pode-se organizar os elementos de sinalização em duas categorias: permanentes e temporários.

Elementos permanentes são aqueles que designam locais e espaços permanentes e devem seguir os mais elevados padrões de acessibilidade. Isto inclui funções como o Braille e sinais sonoros, quando aplicáveis, e questões projetuais, tais quais bom contraste de cores, legibilidade, posicionamento correto, bom estado de conservação. Enquanto que elementos temporários são aqueles utilizados em situações que devem ser previstas no projeto, como por exemplo, sinalizações de alerta de não funcionamento, piso em más condições de uso, manutenção.

3.3.5.1 TOTEM

Totem é uma palavra de origem indígena norte americana, originária da América do Norte, e designa simplesmente o “Brasão” ou as “Armas” que a família o traz. O “Brasão” era pintado ou cravado na maioria dos objetos usados pelo proprietário. As famílias dos ameríndios mandavam esculpir os seus totens como demonstração de poder ou força bélica. Geralmente, eram altos pilares ou postes de cedro admiravelmente trabalhados (figura 14). O “Brasão” ficava no elmo e em geral era um animal selvagem, ave ou peixe (SCHOOLCRAFT, 1847).



Figura 14: Totem indígena. Fonte: totem-pole.net/photos.html (acessado em 02/09/2010)

Em sinalização, segundo Smitshuijzen (2007), totem é um amplo sinal vertical sem uma estrutura aparente (figura 15). Normalmente usados para sinalizar entradas, exibir informações e como marcos.



Figura 15: Totem de sinalização. Fonte: archiexpo.com/prodsebergdisplay-totem-51647-118460.html (acessado em 02/09/2010)

3.3.5.2 MAPA

Segundo Gibson (2009), mapas são imagens visualmente complexas que contam histórias sobre um lugar. Mapas fornecem diagramas com orientações específicas para explicar espaços públicos aos visitantes, mostram onde as coisas estão localizadas e ajudam as pessoas a se orientarem (figura 16). Mapas podem conter muitas informações de forma concisa. Descrevem a organização de um complexo, edifício ou local e mostram as relações entre os elementos de um lugar e os caminhos deste lugar. Para um mapa ser universalmente acessível ele deve ser simples e claro e apresentar as informações apropriadas em uma hierarquia correta.



Figura 16: Mapa do parque beto carrero world. Fonte: betocarrero.com.br (acessado em 12/09/2010)

3.3.5.3 PLACA

Conforme Smitshuijzen (2007), placa é um elemento de sinalização versátil para transmitir informações. Pode ser construído em diversos materiais e compor o ambiente de diversas formas (terrestres, aéreas), sem uma definição precisa de tamanhos (figura 17).



Figura 17: Placa terrestre direcional. Fonte: viawayfinding.com (acessado em 12/09/2010)

3.3.6 FUNÇÕES

Um projeto de sinalização tem como objetivo informar e orientar os usuários, e entender as diferenças na classificação destes elementos facilita o cumprimento das exigências funcionais deste projeto. De acordo com MOLLERUP (2005), a sinalização pode ser classificada de acordo com a função a que se destina:

a. Identificação: estabelece identidade, distinguindo um local, evidenciando o que nele há e o que é, e também define posição ou um elemento localizado em determinado local (figura 18).



Figura 18: Placa de identificação – Sanitários – brasilaccessivel.com.br (acessado em 28/07/2010)

b. Direcional: Recomenda uma rota, caminho ou direção, de uma origem, para um destino desejado, normalmente representada por uma seta acrescida de informação textual ou pictórica (figura 19).



Figura 19: Sinalização direcional turística – Paris – França. Fonte: kelsocartography.com (acessado em 28/07/2010)

c. Descritiva: Expõe a situação, normalmente utilizada para descrever a situação do usuário em determinado local, como por exemplo, as placas se comunicam com o observador, orientando, explicando ou instruindo (figura 20).



Figura 20: Sinalização descritiva – Gramado Zoo. Fonte: Acervo particular

d. Regulamentar / Normativa: Também conhecida como sinalização de alerta, comando ou proibição, regulamentam o uso de determinada área considerando a segurança e a utilização do ambiente (figura 21).



Figura 21: Placa normativa - zôo Gramado - RS. Acervo particular

Gibson (2009), ainda ressalta sobre mais um tipo de função:

e. Orientação: esta categoria deve sempre vir acompanhada, sendo um complemento das outras categorias para auxílio ao usuário na formação de um mapa cognitivo. Esta sinalização compreende principalmente a apresentação do espaço físico através de mapas ou gráficos, auxiliando a orientabilidade (figura 22).



Figura 22: Sinalização de orientação – Mapa rodoviário - Islândia. Fonte: howderfamily.com (acessado em 30/07/2010)

3.4 ACESSIBILIDADE

A acessibilidade engloba dimensões físicas e sociais e trata da possibilidade de indivíduos terem acesso e fazerem uso do ambiente, de um equipamento, ou ambos, de maneira independente. Para tal, é necessário o esclarecimento a respeito das atividades e locais onde essas se desenvolvem, as possibilidades de deslocamento com segurança e conforto, e a possibilidade de utilização destes ambientes e equipamentos sem necessidade de conhecimento prévio de seu funcionamento.(ELY, DISCHINGER e MATTOS, 2002) Em resumo, segundo Dischinger (2001): “é principalmente através da informação e da mobilidade – movimento de ir e vir – que o indivíduo participa dos lugares e das atividades e estabelece contato com as demais pessoas, ou seja, exerce seu direito de cidadania”

Para estudos de avaliação de condições de acessibilidade de ambientes para pessoas portadoras de algum tipo de deficiência é fundamental identificar os elementos que impedem, ou dificultam a percepção, compreensão, circulação ou apropriação por parte dos usuários, dos espaços e atividades, bem como obstáculos de cunho social e psicológico que venham a impedir seu uso efetivo (ELY, DISCHINGER e MATTOS, 2002). Estes elementos são normalmente categorizados como barreiras, mas os autores ainda dividem em três diferentes categorias:

Barreiras sócio-culturais – Também conhecidas como barreiras atitudinais, estão presentes no nível de relações sociais entre indivíduos, ou seja, a imagem sobre indivíduos portadores de limitações físicas ou mentais focada de forma exclusiva em suas deficiências. Este

tipo de preconceito compõe uma forte barreira que impede tentativas de inclusão, o que conseqüentemente gera os outros dois tipos de barreiras: físicas e informativas;

Barreiras físicas – são obstáculos de origem projetual, arquitetônicos ou relativos ao design de um equipamento que dificulte ou impeça totalmente o acesso independente de algum tipo de usuário. A identificação de barreiras físicas exige um amplo estudo arquitetônico do ambiente e uma observação atenta do universo de usuários que fazem uso do ambiente.

Barreiras de informação – elementos de informação adicional (gráficos, sonoros, verbais ou de objeto) que perturbam ou reduzem a capacidade de obtenção de informação espacial desejada. Estes elementos influenciam muito a acessibilidade pois estão ligados à capacidade de orientação e deslocamento dos usuários no ambiente.

3.4.1 ACESSIBILIDADE EM SISTEMAS DE SINALIZAÇÃO

As normatizações referentes à acessibilidade no Brasil estão presentes em normas como a NBR 9050, Acessibilidade a edificações, mobiliário, espaços e equipamentos urbanos e NBR 15599 – Acessibilidade – Comunicação na prestação de serviços, normas regulamentadas pela Associação Brasileira de normas técnicas. O embasamento deste projeto em relação a acessibilidade será fundamentado nestas normas.

3.5 MATERIAIS

Os materiais e processos produtivos a seguir foram descritos por Gibson [2009], expondo um panorama geral de possibilidades de aplicação de materiais e processos produtivos.

3.5.1 BÁSICOS

Metais	
Conforme Gibson (2009), metais são os materiais mais comuns em sinalização. Flexíveis e duráveis, eles podem ser usados tanto para estruturar como em superfícies visíveis e elementos dimensionais. Os típicos metais de sinalização variam na cor, indo do prata ao amarelo e se apresentam numa gama de acabamentos desde polido e escovado até acetinado. Gráficos podem ser gravados, esculpados, pintados ou esmaltados, ou aplicados (figura 23).	
Alumínio	É o metal multi-uso da indústria da sinalização, pode aparecer em seu estado natural ou revestido com anodização ou pintura. Possui uma cor cinza fria, apresenta baixo custo e é altamente reciclável, leve e resistente à corrosão.

Aço inoxidável	É um material versátil que pode prover uma sofisticada imagem arquitetônica. Possui uma cor cinza quente devido ao conteúdo de níquel, tem um custo alto, é altamente reciclável, extremamente durável, pesado, resistente a manchas, ferrugem e corrosão.
Bronze	Origina-se de uma liga de cobre-estanho. Tem um tom amarelo escuro, apresenta um alto custo, é reciclável, maleável, durável, pesado e tem baixa resistência à corrosão e oxidação.
Latão	Vem primariamente de uma liga de cobre e zinco. É um metal brilhoso que pode adicionar centelhas ao aspecto da sinalização. De cor amarela e custo moderado, é reciclável, maleável e durável. Tem baixa resistência a corrosão e oxidação.

Quadro 2: Materiais metálicos. Fonte: Gibson. Adaptação: o autor

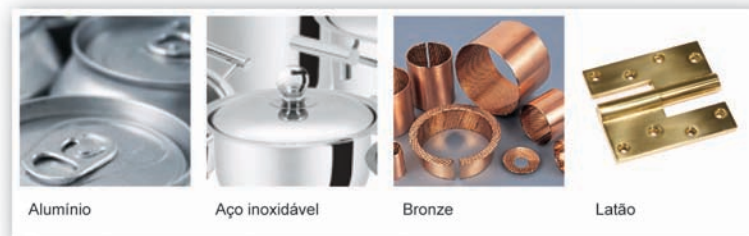


Figura 23: Materiais metálicos. Fonte: Acervo particular

Vidros	
De acordo com Gibson (2009), o vidro é bastante comum em sinalização interior e exterior e pode ser iluminado por trás ou pelas laterais, ou moldado em formas dimensionais. Pintura, gravação e jato-de-areia são os tipos mais comuns de tratamento de superfície; aplicar gráficos e texturas tanto na superfície frontal ou traseira ou ainda na camada interna irá mudar ou afetar o sinal (figura 24).	
Planar	É um vidro liso de cor esverdeada que apresenta boa durabilidade, baixo custo e é reciclável.
Baixa emissividade	É um tipo de vidro com revestimento contra aquecimento de cor branco claro que possui alta durabilidade. Pode ser temperado e laminado, tem um custo elevado e é reciclável.
Borossilicato	Os elementos constituintes auxiliam na resistência contra choques térmicos. Possui alta durabilidade e pode ser temperado e laminado. Tem alto custo e é reciclável.
Poroso	Apresenta padrões cerâmicos cozidos na superfície. Tem alta durabilidade, pode ser temperado e laminado e é reciclável.

Quadro 2: Materiais metálicos. Fonte: Gibson. Adaptação: o autor

Temperado	É um vidro de segurança processado através de tratamentos térmicos ou químicos e que sob impacto irá despedaçar-se em fragmentos cúbicos.
Laminado	É um tipo de vidro de segurança que irá se manter unido quando despedaçado. Permite que padrões ou gráficos sejam aplicados nas camadas intermediárias.

Quadro 3: Vidros. Fonte: Gibson. Adaptação: o autor



Figura 24: Materiais - vidros. Fonte: Acervo particular

Madeira	
<p>Segundo Gibson (2009), a madeira é menos durável para a sinalização do que outros materiais e pode escurecer com o tempo, tanto no uso interno quanto externo. Letras e gráficos são tipicamente aplicados ou gravados. Pode ainda ser usada para detalhamento de superfície ou como lâmina aplicada sobre um material de fundo. Fontes sustentáveis devem ser consideradas (figura 25).</p>	
Carvalho	De cor castanho-amarelado é uma madeira dura e de excelente durabilidade que tem uma boa qualidade de acabamento, boa trabalhabilidade e preço moderado.
Cedro	Sua cor é uma mistura entre creme e vermelho escuro, é uma madeira mole de boa durabilidade que apresenta uma boa qualidade de acabamento, com custo moderado.
Pinus	Sua cor varia entre amarelo claro e marrom amarelado, é uma madeira mole com boa qualidade de acabamento e baixo custo.
Mogno	Com cores entre marrom avermelhado e vermelho médio é uma madeira dura de ótima durabilidade com excelente qualidade de acabamento e preço elevado.
Cerejeira	Sua cor varia entre marrom claro e vermelho escuro, tem excelente durabilidade e apresenta uma excelente qualidade de acabamento com custo moderado.

Álamo	Com uma coloração entre branco cremoso e verde amarelado é uma madeira de baixo custo que possui excelente estabilidade e durabilidade, sendo ideal para molduras.
--------------	--

Quadro 4: Madeiras. Fonte: Gibson. Adaptação: o autor

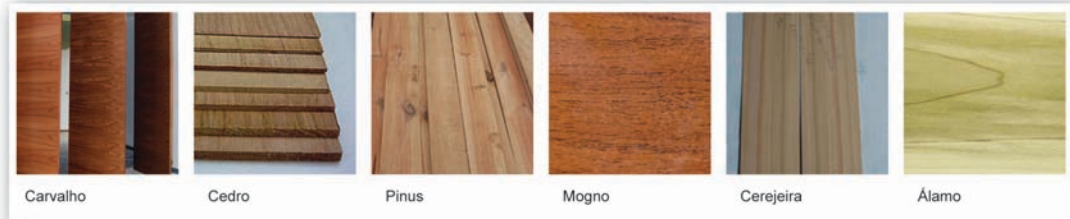


Figura 25: Materiais - madeiras. Fonte: Acervo particular

Pedra	
Como diz Gibson (2009), a pedra pode ser usada para painéis ou bases, dando estabilidade e integrando-se com a paisagem ou prédios existentes. Gráficos e letras podem ser rebitados na face da pedra ou podem ser esculpidos ou ainda podem ser feitos com jato de areia. Letras podem ser criadas com jatos cortantes de água (figura 26).	
Granito	Com cores que vão do rosa ao preto, possui um granulado distinto e apresenta excelente durabilidade, boa trabalhabilidade e alto custo.
Pedra Calcária	De cor normalmente cinza também pode ser encontrada numa gama de rosas e amarelos. Tem excelente durabilidade, boa trabalhabilidade e custo moderado.
Mármore	Além de uma grande gama de cores apresenta um branco mais puro, possui uma ampla variedade de granulados e texturas. Tem excelente durabilidade, boa trabalhabilidade e custo moderado.
Arenito	Em várias cores, tem boa durabilidade, uma boa trabalhabilidade e um alto custo.
Ardósia	Sua cor vai do cinza ao preto e apresenta um notável granulado direcional. Tem excelente durabilidade e um custo que varia de baixo a moderado.

Quadro 5: Pedras. Fonte: Gibson. Adaptação: o autor

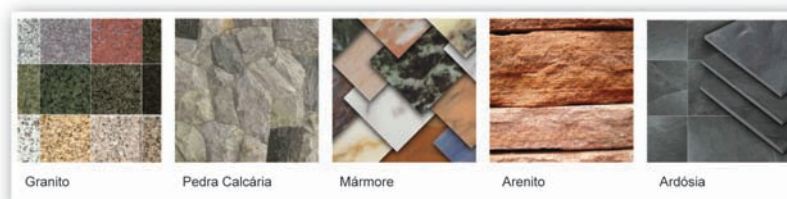


Figura 26: Materiais - pedras. Fonte: Acervo particular

3.5.2 SINTÉTICOS

Tecidos	
<p>Conforme Gibson (2009), faixas são feitas de tecido, plástico ou outro material não rígido e freqüentemente requerem uma estrutura montante, tanto no topo quanto na base. Podem ser pintadas digitalmente, serigrafadas ou decoradas com apliques. Usadas com freqüência em exposições temporárias, elas também podem ser usadas ao ar livre se forem feitas de material durável (figura 27).</p>	
Vinil	É um tecido de cloreto de polivinila (PVC) com acabamento brilhante, para uso interno e externo. Possui alta durabilidade e custo moderado.
Náilon	É um tecido sintético que pode ser limpo facilmente. Tem um acabamento acetinado, para uso interno. Apresenta uma durabilidade moderada, é leve e de baixo custo. Não é reciclável.
Tyvek	Tecido sintético patenteado. Para uso interno e externo, tem um custo elevado, alta durabilidade e é resistente a água. É reciclável e tem produção sustentável.
Popeline	Feito de algodão e/ou poliéster, tem um acabamento fosco, para uso interno. Possui alta durabilidade, pode ser lavado à máquina e tem custo moderado.
Dracon	É um tecido patenteado, feito com um leve entrelaçado de poliéster, para uso interno e externo. Apresenta uma alta durabilidade e alto custo. Não é reciclável.

Quadro 6: Tecidos. Fonte: Gibson. Adaptação: o autor

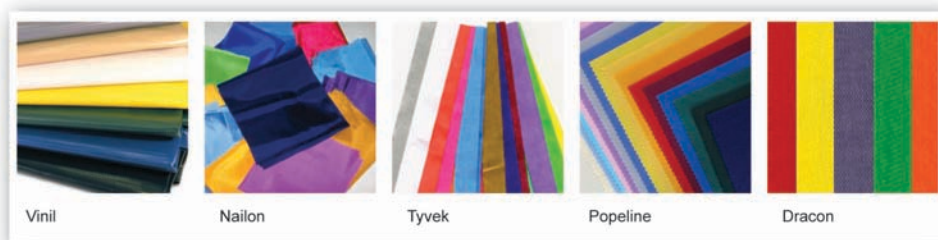


Figura 27: Materiais - Tecidos. Fonte: Acervo particular

Plásticos
<p>Segundo Gibson (2009), o plástico representa uma ampla categoria de materiais sintéticos. Para sinalização é tipicamente retirado de um molde ou de folhas de várias espessuras. As folhas podem ser coloridas ou tingidas e freqüentemente são adicionadas propriedades translúcidas para sinalizações iluminadas. Gráficos podem ser pintados, impressos ou serigrafados. O plástico é um componente chave para sistemas modulares ou estoque de sinalização (figura 28).</p>

Acrílico	Para uso interno e externo, tem uma durabilidade moderada e baixo custo. Pode ser claro, translúcido ou opaco.
Lexan	É um policarbonato patenteado, para uso interno e externo, com alta durabilidade e custo moderado.
Resina fundida	Para uso interno e externo, tem alta durabilidade e alto custo. Pode ser reciclado.
Sintra	É uma leve placa de espuma rígida de PVC com acabamento levemente brilhoso, para uso interno e externo. Possui uma durabilidade moderada, baixo custo e é reciclável.
Foto-polímero	É um plástico com revestimento sensível à luz, que pode ser foto-gravado para criar texturas, sendo útil para criar textos em Braille. Para uso interno e externo, possui alta durabilidade, custo de baixo a moderado. Não é reciclável.

Quadro 7: Plásticos. Fonte: Gibson. Adaptação: o autor

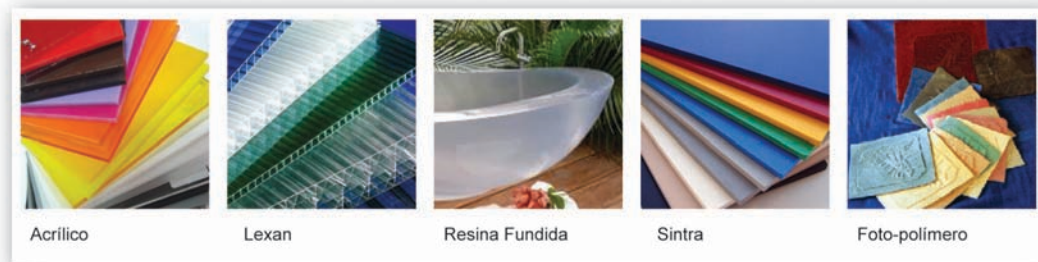


Figura 28: Materiais - plásticos. Fonte: Acervo particular

Compósitos	
De acordo com Gibson (2009), esta categoria contém uma ampla gama de materiais construídos a partir de duas ou mais partes com diferentes propriedades químicas ou físicas. Estes materiais podem ser usados em várias áreas de sinalização e normalmente podem ser moldados em diversas formas. Com uma variedade de texturas e cores, os materiais compósitos podem ser pintados ou ter sua superfície impressa ou ainda serem usados naturalmente (figura 29).	
Resina fenólica laminada	Composto por impressão digital, melamina e folhas de resina fenólica prensada à quente, possui ótima aplicação em mapas e gráficos ao ar livre. Para uso interno e externo, possui alta durabilidade e alto custo. Não é reciclável.
Alucobond	É um material composto por duas folhas de alumínio com enchimento de plástico que pode ser usado liso ou podem ser feitas formas curvas. Para uso interno e externo, tem alta durabilidade, é caro e parcialmente reciclável.
Fibra de vidro	É um polímero reforçado com fibra de vidro que pode ser usado em folhas ou moldado. Tanto para uso interno ou externo, possui alta durabilidade e custo moderado.

Quadro 8: Compósitos. Fonte: Gibson. Adaptação: o autor

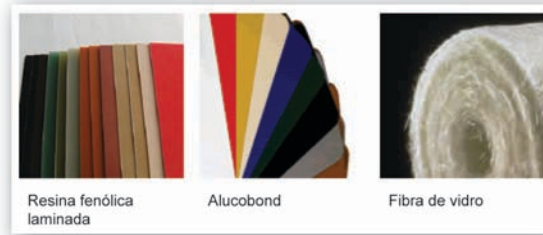


Figura 29: Materiais - compósitos. Fonte: Acervo particular

3.5.3 SUSTENTÁVEIS

Verdes / recicláveis	
<p>Para Gibson (2009), verdes / recicláveis são produtos não apenas com conteúdo reciclado mas que também levam em conta como são produzidos, qual a origem da matéria-prima utilizada e como serão novamente reciclados. Muitos produtores seguem normas padrão para o desenvolvimento dos produtos (figura 30).</p>	
3Form ecoresin	<p>Produto reciclável até o fim do ciclo de vida, que aceita impressão direta, disponível em várias cores, também tem padrões embutidos. Atualmente, somente para uso interno.</p>
Paper stone	<p>Material que aceita impressão direta ou gravação, é totalmente composto de papel usado, comprimido usando uma resina ou adesivo não tóxico. Possui um mínimo consumo de energia na produção.</p>
Tecidos evergreen	<p>Material livre de PVC, que aceita impressão digital, produzido com mínimo uso de energia e sem emissão de compostos orgânicos voláteis (VOC) durante a produção.</p>
Lightblocks	<p>É uma folha de resina sustentável translúcida com uma ampla gama de cores que pode ser reciclada.</p>
Alkemi	<p>Produto em alumínio composto reciclado. É forte, durável e está disponível em múltiplas cores.</p>
Plyboo	<p>Material natural que pode ser rápida e amplamente renovável. Não possui componentes orgânicos voláteis (VOC) e é atóxico.</p>

Quadro 9: Sustentáveis. Fonte: Gibson. Adaptação: o autor

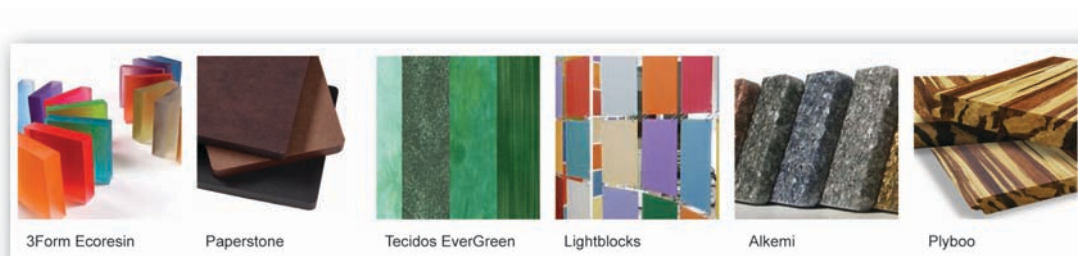


Figura 30: Materiais - sustentáveis. Fonte: Acervo particular

3.6 PROCESSOS PRODUTIVOS

Corte	
<p>Conforme Gibson (2009), o corte de material é necessário para a fabricação de qualquer tipo de sinalização. A fabricação das peças freqüentemente começa com o corte. A maioria dos materiais é cortada por máquinas, normalmente com base em um molde (figura 31).</p>	
Corte a laser	Um laser de alta potência é apontado para o material e este é cortado tanto por derretimento, queima ou vaporização. As arestas cortadas têm uma alta qualidade de acabamento.
Corte por jato de água	Um jorro de água sob alta pressão mais um abrasivo, corta pedras e metais com grossura acima de 5cm.
Corte com router	É um cortador giratório que forma complexos detalhes, tanto na face quanto nas bordas. Tipicamente utilizado em metais, madeira e pedra.
Corte e vinco	Um material é prensado e cortado em uma forma específica. Comumente utilizado para formas customizadas e peças únicas.

Quadro 10: Corte. Fonte: Gibson. Adaptação: o autor



Figura 31: Processos - Corte. Fonte: Acervo particular

Criação de formas	
<p>De acordo com Gibson (2009), letras e símbolos tridimensionais são freqüentemente utilizados em sinais. Vários métodos podem ser integrados para a confecção das peças (figura 32).</p>	
Moldagem	Método para a produção em massa de metal sólido ou letras de plástico. O material fundido é posto no molde, tipicamente feito de borracha, metal ou areia. Quando o material esfria é retirado do molde e finalizado à mão. Este método pode ser utilizado para criar peças em acrílico com LEDs embutidos.
Letra caixa	Uma letra, numeral ou qualquer outra forma, normalmente fabricada a partir de metal ou acrílico, unidos e soldados para parecer sólido. Pode conter iluminação interna para gerar vários efeitos. Faces ou lados translúcidos podem receber aplicação de filme ou vinil para gerar luz colorida.

Quadro 11: Criação de formas. Fonte: Gibson. Adaptação: o autor



Figura 32: Processos - Criação de formas. Fonte: Acervo particular

Gravura	
<p>Segundo Gibson (2009), gravura é uma maneira comum para criar gráficos e mensagens. Gravar na superfície de um material gera um relevo, mantendo o acabamento original do fundo. Gravação inversa gera um sulco através da remoção de camadas do fundo. Gráficos e letras são freqüentemente preenchidos com tinta para aumentar o contraste e a legibilidade (figura 33).</p>	
Gravação através de ácido	Um estêncil é aplicado em um substrato de metal ou vidro através de uma tela de pintura ou processo foto-polímero. O sinal é mergulhado ou escovado com uma mistura de ácido, depois a superfície é lavada e o estêncil é retirado.
Fotogravura	Uma imagem é impressa em uma chapa de zinco, que é então processada e quimicamente gravada para criar uma imagem em relevo.
Gravação	Método para marcar metal, plástico ou vidro de forma superficial, utilizando uma engraving bit.
Jato de areia	Um estêncil emborrachado é aplicado em uma superfície de metal, madeira ou vidro; este estêncil é pulverizado com um jato pressurizado de areia ou partículas sintéticas até que seja atingida a profundidade desejada.
Entalhe	É usado para marcar pedra ou madeira. Letras clássicas em formato de V ou quadradas podem ser entalhadas à mão com formão e marreta.

Quadro 12: Gravura. Fonte: Gibson. Adaptação: o autor



Figura 33: Processos - Gravura. Fonte: Acervo particular

Pintura	
Gibson (2009), diz que a pintura aplica texto, imagem e gráficos sobre um substrato. As cores são restringidas pelo método escolhido. Os métodos podem ser usados individualmente ou combinados em uma mesma peça. (figura 34)	
Serigrafia	Usando um rodo, tinta colorida é pressionada através de um tecido emulsificado e estirado sobre um quadro para imprimir uma imagem em tecidos ou painéis de sinalização.
Aplicação vinílica	Uma impressora digital corta textos ou gráficos de um adesivo vinílico, que é então prensado no substrato. Disponível em cores opacas, translúcidas, metálicas e transparentes.
Impressão digital	Impressoras digitais de larga escala imprimem imagens diretamente em vinil, tecido ou outro material em rolo que pode ser usado para faixas ou aderido a superfícies rígidas. As impressoras digitais mais modernas podem imprimir diretamente em superfícies rígidas retas.

Quadro 13: Pintura. Fonte: Gibson. Adaptação: o autor



Figura 34: Processos - pintura. Fonte: Acervo particular

Fixadores	
Para Gibson (2009), fixadores são peças usadas para fixar os sinais na estrutura. Os métodos de fixação podem ser projetados tanto para garantir a segurança do sinal como para satisfazer critérios estéticos. O projeto de fixação requer conhecimento em engenharia e compreensão dos condicionantes do local de implantação do sinal e se atende ao impacto visual desejado.	
Fixação mecânica	Fixador pré-fabricado. Tipicamente, porcas e parafusos que prendem o sinal.
Fixação cega	Fixação mecânica escondida da visualização por meio da face do sinal sem emendas. É resistente ao vandalismo e pode ser removível ou permanente.
Pino de montagem	Uma haste com rosca é fixada na parte de trás de um painel ou letra e então inserida em um orifício na superfície de montagem e preso com um adesivo de alta aderência.

Fita de alta aderência	Fita produzida pela 3M usada para montar painéis em paredes ou gráficos em painéis. Essa fita elimina o uso de outro tipo de fixação e pode ser removida sem causar danos em paredes e fundações. Disponível em vários graus de aderência.
-------------------------------	--

Quadro 14: Fixadores. Fonte: Gibson. Adaptação: o autor

Bases	
Conforme Gibson (2009), a sinalização exterior requer uma boa fixação ao chão. Um sinal autônomo é ancorado a uma base de concreto ou fundação. A base estabiliza o sinal contra forças que possam danificá-lo e pode ser colocada acima ou abaixo do solo, conforme a intenção do projeto.	
Diretamente embutidos	Um suporte ou poste é colocado verticalmente durante a cura do concreto.
Adesivados em calçada	Um sistema de ancoragem mecânica é aderido à calçada escavada com um agente químico de alta aderência. As âncoras são mecanicamente presas nas chapas soldadas na parte de baixo do suporte do sinal.
Fundação break-away	É um suporte de fixação separado, colocado acima do solo que facilita a troca do sinal em caso de danos.
Parafusos tipo "J"	São permanentemente colocados na base de concreto ou fundação. Um suporte soldado é posicionado sobre os parafusos e apertado mecanicamente.
Manga tubo	É uma combinação de métodos de fixação utilizando uma haste ou tubo que se estende pela base de concreto, sobre a qual o suporte é inserido e mecanicamente apertado.

Quadro 15: Bases. Fonte: Gibson. Adaptação: o autor

Acabamentos	
De acordo com Gibson (2009), o acabamento determina a aparência, a cor, o padrão e a qualidade final de todos os aspectos visíveis do sinal. O acabamento pode ser tanto um simples tratamento de superfície quanto uma cobertura para o material e é a melhor maneira de garantir uma unidade visual ao sistema de sinalização. Os acabamentos também devem ser considerados por sua sustentabilidade (figura 35).	
Verniz	Tipo de acabamento extremamente durável que vem disponível em vários graus de refletância.

Powder coating	É um acabamento de pintura feito de finos grãos de resina sólida, normalmente aplicado eletro-estaticamente e então curado ao calor. Muito resistente, flexível e mais difícil de lascas, rachar ou descascar do que outros revestimentos.
Esmalte cozido	Uma tinta esmalte especial é vaporizada em uma superfície de metal, seca e então curada ao calor, resultando em uma durável superfície.
Esmalte de porcelana	Vidro em pó e pigmento são vaporizados em uma superfície de metal e então incendiados à uma alta temperatura, resultando em uma superfície extremamente durável.
Anodização	Um revestimento eletroquímico é aplicado no metal para endurecer, proteger e melhorar sua aparência, durabilidade e resistência à corrosão. Tipicamente aplicado no alumínio, pode tingir ou colorir sua superfície.
Oxidação	Uma superfície de metal é combinada com oxigênio para formar um óxido. Metais oxidados tem aparência de enferrujados ou encharcados e devem ser envernizados para manter o grau de oxidação.
Cromagem	É um processo eletroquímico para laminar aço, bronze ou alumínio visando criar um efeito de acabamento espelhado. O níquel também pode ser usado para criar o efeito espelhado.
Metal escovado	É uma textura de acabamento não reflexiva, criada mecanicamente ou quimicamente com propósitos decorativos. O efeito granulado é normalmente criado usando-se uma lixa.
Polimento à chama	Método de polimento normalmente usado em materiais termoplásticos ou vidro, expondo o material ao calor ou chama. Enquanto o material derrete, a tensão superficial é suavizada. Feito corretamente, o polimento à chama produz um acabamento mais claro, especialmente em acrílicos.

Quadro 16: Acabamentos. Fonte: Gibson. Adaptação: o autor



Figura 35: Processos - acabamentos. Fonte: Acervo particular

3.7 ANÁLISE ERGONÔMICA DO PROCESSAMENTO DE INFORMAÇÃO

As informações e explicações deste capítulo são baseadas na obra de Itiro Iida (2005), *Ergonomia: Projeto e Produção*, pela sua relevância como pesquisador na área.

3.7.1 PERCEPÇÃO E PROCESSAMENTO DE INFORMAÇÃO

A ergonomia moderna estuda principalmente os sistemas onde há predominância dos aspectos sensoriais e de tomada de decisões. Este estudo envolve o processo de captar informações (percepção), armazenamento (memória) e seu uso na tarefa (decisão). Para haver transmissão da informação, é necessário que haja uma fonte, um meio e um receptor. A comunicação só ocorre quando o receptor recebe e interpreta corretamente a mensagem transmitida. Muitas vezes, essa informação é armazenada para futuras decisões. (IIDA, 2005)

O processo de percepção ocorre em dois estágios. Inicialmente, identifica-se algo no ambiente que chama a atenção, é um processo automático também chamado de pré-atenção. Nesta fase são identificadas algumas características globais do objeto, até que algum aspecto em particular desperte maior interesse, indicando que deve ser melhor examinado. O segundo estágio, chamado de atenção, quando ocorre um reconhecimento e uma comparação com as informações armazenadas na memória. Este processo pode ser ou não intencional. Esses estímulos são captados pelos órgãos sensoriais e são transmitidos ao sistema nervoso central, logo após retornam aos órgão de ação, produzindo respostas. Certas condições tendem a facilitar ou dificultar este processo, como a complexidade da informação, seletividade da informação, nível de excitação, vigilância, feedback, memória espacial e verbal, expectativa da informação. (IIDA, 2005)

3.7.2 TOMADA DE DECISÃO

Decisão é a escolha de uma entre diversas alternativas, cursos de ação ou opções possíveis. A tomada de decisão é um processo intelectual natural do ser humano e podem ser simples como escolher uma roupa ou complexas como escolher um curso superior, bem como individuais ou em grupo.

De acordo com Iida (2005), até 1970, acreditava-se que a tomada de decisão era baseada na lógica matemática, descrevendo as mais variadas opções e analisando suas chances de sucesso. Atualmente admite-se que o ser humano não possui este nível de racionalidade, pois não consideram todas as opções possíveis e avaliam de forma superficial as probabilidades de cada uma. Alguns fatores como simpatia pessoal, medo, acomodação, busca por resultados imediatos podem prevalecer na decisão.

Modelos mais recentes de pesquisa consideram três etapas no processo de decisão: a coleta de informações, que podem ser completas ou fragmentadas, fazendo com que as decisões sejam tomadas baseadas em suposições; a avaliação, que é o comparativo das

informações coletadas com as informações presentes na memória do receptor; e a seleção de opção, quando o indivíduo providencia os instrumentos necessários para implementação da decisão. (IIDA, 2005)

3.7.3 DISPOSITIVOS DE INFORMAÇÃO

Segundo Iida (2005), dispositivos de informação são uma importante ferramenta facilitadora para o processo de tomada de decisão. O ser humano é dotado de muitos tipos de células sensíveis, mas principalmente a visão e a audição são importantes no contexto da percepção. A visão, em particular, é o principal órgão para recepção de informações no ambiente.

Existem diversos modos de apresentar informações no ambiente, para cada situação pode haver uma modalidade mais adequada. A escolha dessas modalidades depende de certas condições que devem ser analisadas. Pode-se começar com as seguintes perguntas:

- A natureza da informação é simples ou complexa?
- Há necessidade de uma informação quantitativa precisa?
- A informação qualitativa ou indicação das faixas de operação seria suficiente?
- A informação exige uma ação imediata?
- A informação é exclusiva ou há outras pessoas envolvidas?
- A informação deve ser acessível também a pessoas não especializadas?
- O receptor está fixo ou em movimento?
- Quais são as características da iluminação e do ruído ambiental?

Uma análise do ambiente pode fornecer respostas para a maioria dessas perguntas, podendo levar à escolha dos elementos a serem utilizados.

3.8 ANÁLISE DE SIMILARES

Para os estudos de similares foram selecionados sete parques a partir dos seguintes critérios: dois deles (Gramado Zoo e Pampas Safari) por também se tratarem de parques zoológicos e estarem no estado do Rio Grande do Sul; outro (zoológico de Curitiba), pela possibilidade de visitação durante o processo de estudo de caso; os zoológicos internacionais (Bronx, Barcelona e Buenos Aires), pela sua relevância como pontos turísticos e forte identidade; e finalmente o parque da Pampulha em Belo Horizonte, pois se trata de um de case do design de sinalização externa de grande relevância, sendo o único não zoológico das referências selecionadas. Os critérios utilizados para avaliação dos projetos possuem embasamento em todos os dados apresentados neste trabalho. Por se tratarem de diferentes situações de observação, a opção para apresentação dos estudos foi levantar aspectos positivos e negativos que puderam ser observados, sem necessariamente estabelecer uma comparação entre os casos.

3.8.1 PARQUE ZOOLOGICO DE CURITIBA

O parque zoológico de Curitiba ocupa uma área de 530ha e possui em torno de 1800 animais. Este é mantido pelo governo e possui entrada gratuita, não possuindo nenhum estabelecimento comercial ou publicidade no seu interior. O local foi construído visando a orientabilidade, pois possui uma rota de passeio intuitiva que não necessita de muitas intervenções referentes a sinalização direcional. A acessibilidade do parque também está em estágio bastante avançado, sendo possível a fácil movimentação de deficientes físicos e cadeirantes nas dependências do parque. A sinalização não apresenta boas condições de conservação nem identidade estabelecida, sendo difícil em alguns casos apreciar a informação contida (figura 36 e 37). Por se tratar de um zoológico municipal, o mobiliário utilizado em seu interior é o mesmo utilizado na cidade de Curitiba (figura 38).



Figura 36: Placas informativas geralmente dispostas em forma de banners ao longo do parque. Solução temporária de efeito satisfatórios. Fonte: Acervo pessoal



Figura 37: A sinalização se encontra desgastada dificultando a leitura. Fonte: Acervo pessoal



Figura 38: Lixeira. O mobiliário é o mesmo que se encontra no ambiente urbano. Fonte: Acervo pessoal

3.8.2 PARQUE ZOOLOGICO GRAMADO ZOO

O Gramado Zoo é o parque zoológico mais novo do estado do Rio Grande do Sul, possuindo 1500 exemplares de fauna exclusivamente brasileira. A proposta deste é oferecer aos animais os melhores níveis de cativeiro e aos visitantes experiências diferenciadas de passeio (figura 39). O parque conta com um sistema de sinalização funcional, sem placas direcionais, apenas de indicação, informativas (figuras 40, 41 e 42) e normativas, pois possui um caminho único de passeio, o que faz com que o visitante sinta segurança em movimentar-se dentro do parque. Algumas intervenções interativas também podem ser encontradas durante o passeio, fazendo com que o visitante sinta-se melhor acolhido (figuras 40 e 43). Assim como o zoológico de Curitiba, está bastante adequado para receber visitantes que necessitam tratamento especial quanto à acessibilidade. Em muitos ambientes é evitada a utilização de jaulas e grades, e quando existe proteção, normalmente são vidros, facilitando com que o usuário sinta-se confortável em observar e fotografar os animais.



Figura 39: a ausência de grades em alguns ambientes favorece a hospitalidade do ambiente. Fonte: Acervo pessoal



Figura 40: Sinalização giratória evita a utilização de elementos muito amplos, valorizando o ambiente natural. Fonte: Acervo pessoal



Figura 41: A presença da identidade do parque é marcante nos elementos. Fonte: Acervo pessoal



Figura 42: Interatividade. Elementos que incentivam a interação com o público. Fonte: Acervo pessoal



Figura 43: Muitos animais possuem ambientes específicos para observação com placas expondo diversas curiosidades, tornando o ambiente convidativo à visitação. Fonte: Acervo pessoal

3.8.3 PAMPAS SAFARI

O Pampas Safari é o maior parque safari da América do Sul, possui 320ha e em torno de 2000 exemplares de animais. A proposta deste é fazer com que o visitante conheça os animais em um ambiente praticamente natural. A sinalização do parque se encontra fora das dependências do safari, e é composta por um conjunto de placas comuns com informações. A sinalização interna é composta por placas escritas a mão ou elementos fabricados fora dos moldes do parque. A orientabilidade é funcional, pois o visitante segue o caminho para carros. O parque ainda possui um mapa (figura 44), que é entregue ao visitante na entrada. Este é o único item que indica de forma mais ou menos clara como percorrer um determinado trecho do parque, diferentemente da placa indicativa (figura 46), o que pode ocasionar na perda de aproximadamente um quilômetro de passeio. A sinalização do exterior do safari é normativa na entrada e descritiva no resto das dependências (figura 45 e 47).



Figura 44: Mapa do parque. Fonte: Acervo pessoal



Figura 45: Placas normativas. Localizadas na entrada do parque. Fonte: Acervo pessoal



Figura 46: Sinalização informativa. Confusão para o observador que pode encurtar o passeio. Fonte: Acervo pessoal



Figura 47: Placa normativa. Exterior do safari. Fonte: Acervo pessoal

3.8.4 PARQUE ZOOLOGICO DE BUENOS AIRES - TEMAIKÉN

O parque zoológico Temaikén de Buenos Aires possui uma área de 89 ha de visitação, com um acervo de em torno de 2500 animais entre répteis, mamíferos e aves. Este possui um projeto de sinalização bastante completo idealizado pelo estúdio Diseño Shakespeare. Os elementos de sinalização são explorados através da disposição de planos, explorando essencialmente o jogo de luz e sombra formado pelo recorte nas chapas (figura 48). As cores são utilizadas para diferenciação de ambientes, favorecendo a orientabilidade dos visitantes, assim como o mapa, que esclarece todos os caminhos, serviços e locais do parque, provendo o sentimento de segurança ao usuário (figura 49). Há intervenções relacionadas à identidade do parque, como o monumento apresentado na figura 50.



Figura 48: Placa indicativa. Fonte: Acervo Fabíola Citolin



Figura 49: Mapa. Fonte: Acervo Fabíola Citolin



Figura 50: Intervenção - monumento da identidade visual do parque. Fonte: Acervo Fabíola Citolin

3.8.5 PARQUE ZOLÓGICO DE BARCELONA

O zoológico de Barcelona foi inaugurado em 1892 e possui o maior acervo animal da Europa. A sinalização deste zôo é composta por lâminas de alumínio e utiliza as quatro cores do logotipo para categorizar seus elementos de sinalização. Os elementos amarelos são destinados à informações institucionais, como planos, informações gerais e instalações fixas. As placas informativas também possuem a cor amarela, com informações resumidas e claras, visando atender ao público infantil. As cores verde e azul são utilizadas para avisos e placas botânicas, enquanto a cor vermelha é utilizada para sinais normativos e animais perigosos. Prevendo a hospitalidade, as línguas utilizadas nas placas são o catalão, o espanhol (dois idiomas oficiais da Espanha) e o inglês. O mapa (figura 51), por sua vez, possui um detalhamento complexo, pois se trata de um dos maiores zoológicos do mundo, e de maior diversidade de fauna da Europa ocidental.



Figura 51: mapa zoo Barcelona. Fonte: zoobarcelona.cat (acessado em 27/07/2010)

3.8.6 PARQUE ZOOLOGICO DO BRONX

Localizado no Jardim botânico de Nova Iorque, possui 107 ha e é o maior zoológico urbano dos Estados Unidos. O parque do Bronx possui intervenções de sinalização bastante diferenciadas dos já apresentados. Além de possuir uma identidade marcante, seus elementos de sinalização são bastante característicos, pois não costumam possuir pictogramas em suas informações (figura 53). O substrato dos elementos é geralmente metálico, muitas vezes processado através de corte a laser, criando formas orgânicas e diferenças de planos interessantes (figura 52). As intervenções urbanas do parque são os elementos que mais chamam a atenção, pois utilizam o ambiente como incremento à sinalização (figura 54).



Figura 52: Entrada. Zoo Bronx. Intervenção simples e interessante.

Fonte: manhatan.about.com (Acesso 29/07/2010)



Figura 53: Placa direcional. Zoo Bronx. Fonte manhatan.about.com

(Acessado 28/07/2010)



Figura 54: Intervenções urbanas, zoo Bornx. Fonte: thisisgraphicdesign.
com (Acesso 01/07/2010)

3.8.7 PARQUE DA PAMPULHA

O projeto de sinalização do parque da Pampulha teve grande repercussão no âmbito do design nacional e internacional, com um projeto que gerou a identidade para o parque, inclusive materiais gráficos do parque seguiram o mesmo padrão dos elementos. O sistema de sinalização foi desenvolvido com base em madeira e aço, com encaixes simples e linguagem objetiva (figuras 55 e 56). A setorização por cores contribui com a orientabilidade, juntamente com o mapa, contido nos materiais e em diversos pontos do parque.



Figura 55: Totem, parque da Pampulha. Fonte: spb.fotolog.com (Acesso
28/07/2010)



Figura 56: Placas direcionais. Pampulha. Fonte: spb.fotolog.net (Acesso 28/07/2010)

3.8.8 MUSEU DO LOUVRE

A análise de soluções visa pesquisar e entender métodos de organização previstos em projetos de sinalização dos mais variados ambientes e adaptar quando possível ao sistema que virá a ser projetado para o Zoológico do Rio Grande do Sul. Um dos casos estudados foi o do museu do Louvre, em Paris, que possui um sistema de rotas de passeio que variam de acordo com o tempo disponível (uma hora, um dia, uma semana). Os visitantes do museu que dispõem de um tempo determinado, podem optar por rotas de passeio oferecidas nos materiais do museu, que já pressupõem um tempo a ser dispendido na locomoção e apreciação das obras. Este sistema pode ser aplicado ao parque zoológico imaginando rotas de passeio que façam o trajeto completo, rotas divididas em turnos, rotas para deficientes físicos, entre outras opções.

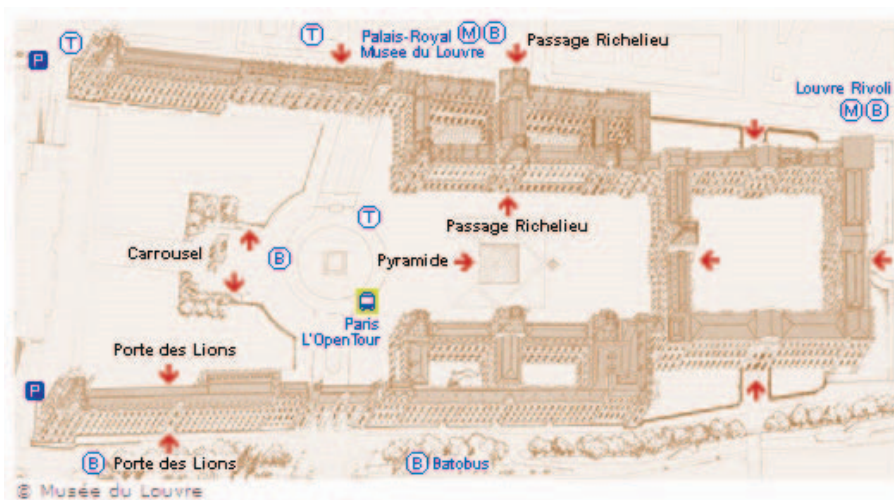


Figura 57: Museu do Louvre, Paris. Fonte: louvre.fr (Acesso em 01/08/2010)

3.8.9 QUADRO COMPARATIVO

A partir da análise dos similares, foi criado um quadro comparativo entre os parques analisados:

	Zôo Curitiba	Gramado Zôo	Pampas Safari	Temakén	Zôo Barcelona	Zôo Bronx	Pampulha
Placas	Bastante desgastadas, somente indicativas	Muito funcionais, interativas, grande quantidade de informações	Diversos tipos, normalmente escritas à mão. Na parte externa do parque, somente normativas	Interessante jogo de planos e pictogramas	Uso das cores da identidade para diferenciação de categorias	Utilização de fotos. Geometria simples mas funcional	A utilização de cores é um diferencial, bastante harmônicas com o ambiente
Totens	Não existentes	Não existentes	Não existentes	Não encontrados na pesquisa	Não encontrados na pesquisa	Não encontrados na pesquisa	Muito parecidos com o sistema de placas, normalmente acompanhados do mapa do parque
Pictogramas	A maioria já não está mais legível nas placas indicativas	Não existem, normalmente são utilizadas ilustrações detalhadas	Não existem, utilizam ilustrações bastante infantis	Bastante simples, silhuetas dos animais	Simples, silhuetas dos animais	Não existem, são utilizadas fotografias dos animais	Conjunto de pictogramas criado especialmente para o parque
Mobiliário	Mesmo mobiliário utilizado na cidade	Mobiliário comum	Mobiliário comum	Pouco encontrado na pesquisa	Não encontrado na pesquisa	Não encontrado na pesquisa	Não encontrado na pesquisa
Mapa	Não existe	Não existe	Ilustração infantil, sem representar exatamente os caminhos do parque, não aplicável à área externa ao safari	Mapa bastante complexo, muito bem ilustrado, possui todos os caminhos do parque e indicação de locais e serviços	Mapa completo e simples, possui indicação de locais e serviços, bem como outros itens	Não encontrado na pesquisa	Mapa regularmente detalhado, acompanha a identidade do parque no estilo
Orientabilidade	Muito boa, o parque possui caminhos bem definidos e um ambiente que facilita a orientação	Muito boa, possui apenas um caminho a ser percorrido	Regular, no interior do safari existe apenas uma bifurcação que não é sinalizada, é difícil encontrar a entrada do mesmo	Analisando a partir do mapa, boa	Analisando a partir do mapa, boa	Não esclarecido na pesquisa	Analisando a partir do mapa, boa
Hospitalidade	Regular, o usuário sente falta de informações	Boa, possui vídeos e a sinalização "se comunica" com o usuário	Regular, o usuário se sente perdido em alguns pontos	Não esclarecido na pesquisa	Existe preocupação com a língua utilizada	Não esclarecido na pesquisa	Não esclarecido na pesquisa
Acessibilidade	Possui um bom acesso à cadeirantes	Possui um bom acesso à cadeirantes e auxílio humano à outras deficiências	O safari é realizado de carro, no exterior não há muita preocupação com acessibilidade	Não esclarecido na pesquisa	Não esclarecido na pesquisa	Não esclarecido na pesquisa	Não esclarecido na pesquisa
Identidade	Não existente	Existente, pouco explorada	Existente, pouco explorada	Muito bem explorada	Muito bem explorada	Muito bem explorada	Muito bem explorada

Quadro 17: Resumo comparativo entre as análises de similares. Fonte: o autor

4. METODOLOGIA

A base do processo de metodologia deste projeto se baseia na proposta de MUNARI (2008) avaliada e descrita por PANIZZA (2004), pois dentre as metodologias pesquisadas, de Munari, Cross, Azimow, Woodson e Pahl&Baitz, as fases de projeto propostas por Munari são as que melhor se encaixam em um projeto que contempla fases das mais variadas áreas do design. Para este caso, serão necessárias principalmente conceitos de design gráfico, design da informação e design de produto. As fases propostas por MUNARI contemplam as seguintes etapas, identificadas em verde como a primeira parte deste trabalho e em azul como fase projetual conforme a figura 58:

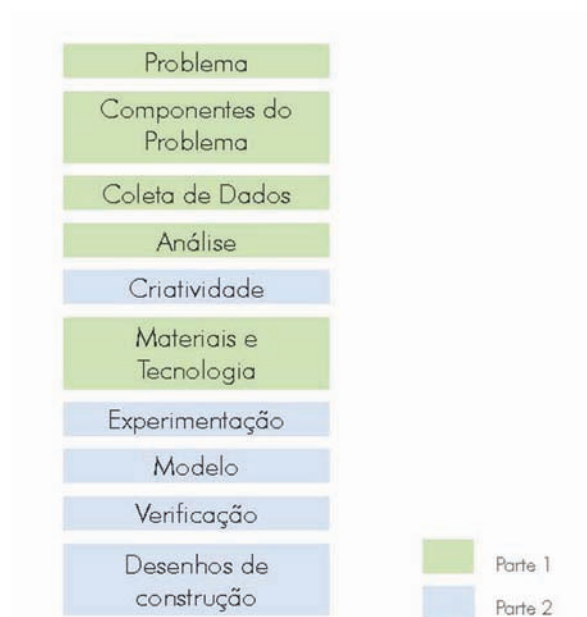


Figura 58: Diagrama metodológico de MUNARI (2008)

- Problema: contempla as necessidades do projeto a serem satisfeitas;
- Componentes do Problema: o problema é dividido em múltiplas partes, tantas quantas necessárias, para que possa ser avaliado e resolvido em etapas;
- Coleta e Análise: pesquisa a respeito de casos semelhantes para avaliação e adequação às necessidades caso seja viável, assimilação de conceitos e exclusão de possibilidades;
- Criação: pré-conceber uma idéia apoiada na coleta e análise de dados da etapa anterior;
- Materiais e Tecnologia: pesquisa de materiais e processos tecnológicos aplicáveis ao projeto;
- Experimentação: a partir da etapa anterior, prever a aplicação dos materiais, técnicas e tecnologias estudados para avaliar as melhores soluções a serem desenvolvidas;

- Modelo: etapa de concepção das soluções geradas;
- Verificação: testar as soluções encontradas e realizar uma avaliação para adaptar ou solucionar possíveis disparidades no projeto;
- Construção: detalhamento do projeto;
- Solução: solução final do projeto;

As fases projetuais propostas por MUNARI contemplam praticamente toda a questão técnica de um projeto, entretanto, podemos unir este processo técnico, ao processo multi-disciplinar projetual concebido por NADIM & NOVAK [1988], excluindo duas fases – planejamento e tecnologia – contempladas na metodologia anterior, pois trata-se de um projeto que vai além das simples questões técnicas, portanto, deve-se levar em consideração as questões humanas, como representado na figura 59:

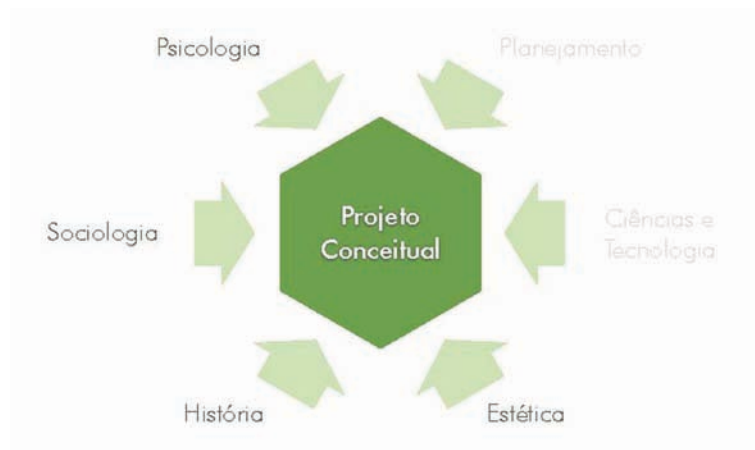


Figura 59: Diagrama metodológico de Nadim e Novak (1987), construído com base no sistema metodológico apresentado por ALMEIDA (2000).

Esta proposta contempla, além das questões tecnológicas e de planejamento já citadas, aspectos sociais, históricos, estéticos e psicológicos de um problema. Para um projeto de sinalização de um parque zoológico, freqüentado por pessoas de todas as idades e classes sociais, devidamente registrado como propriedade de um estado, pode-se dizer que os aspectos subjetivos apresentados por estes autores devem ser considerados tão importantes quanto os aspectos técnicos a serem levados em consideração no projeto, e se encaixam principalmente entre as fases de coleta e experimentação.

“Assim, o Projeto Conceitual pode ser visto como a conjunção de criatividade e desmetodização, envolvendo várias linhas de raciocínio e uma grande quantidade de informações inter-disciplinares. Dessa forma, é visível a grande complexidade de tal fase do processo de projeto e a sua inter-disciplinaridade.” (ALMEIDA, 2000 – pg 8)

Dessa forma, a metodologia do trabalho fica melhor representada conforme a figura 60:

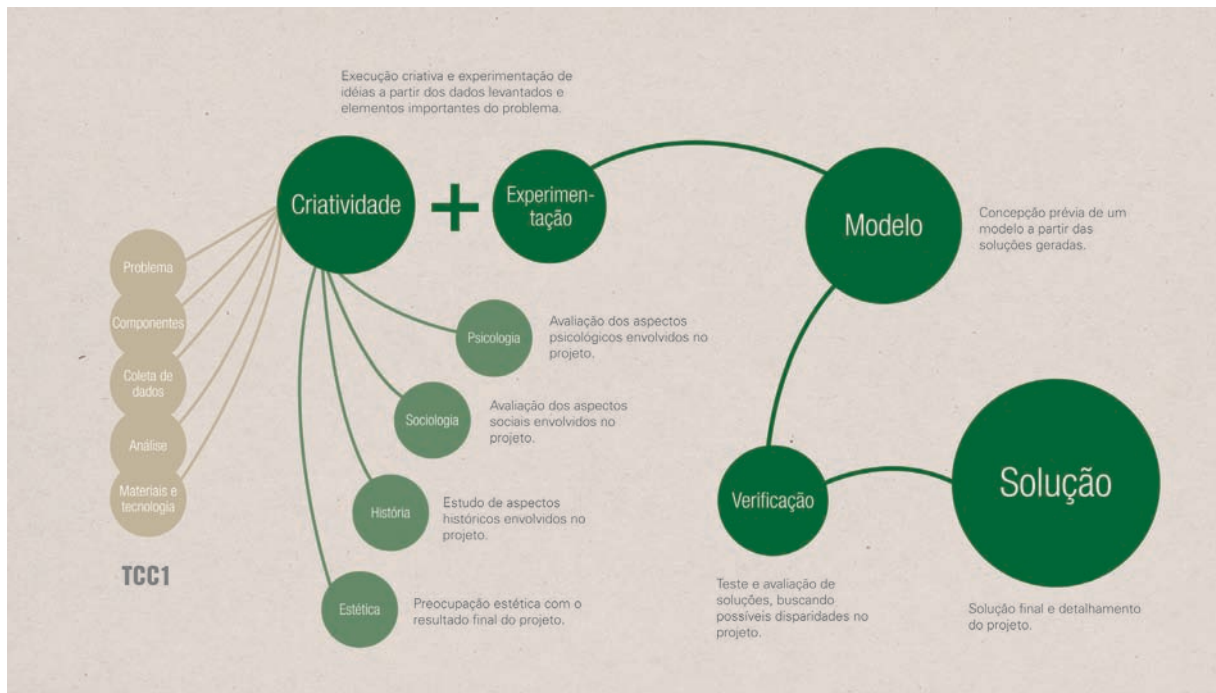


Figura 60: Metodologia do projeto Zoológico do RS. Fonte: o autor

5 COLETA E ANÁLISE DE DADOS

Este capítulo apresenta um panorama geral das condições e possibilidades de intervenção no parque jardim zoológico do Rio Grande do Sul. Através de entrevistas, visitas e pesquisas com o público visitante, foi possível categorizar uma série de problemas e necessidades desse, embasando dessa forma o briefing para o projeto de sinalização e identidade do parque.

5.1 DADOS DO PARQUE

Além dos dados já apresentados, o parque recebe em torno de dez a quinze mil visitantes mensais, sendo a grande maioria durante os finais de semana. Dentre este público, em torno 40% são crianças de 0 – 12 anos, o que é um fator relevante a ser considerado no projeto. Este ainda possui estabelecimentos comerciais, estabelecimentos administrativos, diversos viveiros de animais entre jaulas e espaços abertos, áreas de lazer com churrasqueiras e mesas, parque infantil, estacionamento e dois acessos.

5.2 PRIMEIRA VISITA

A primeira visita ao estabelecimento teve como intenção a observação geral do ambiente do parque, a funcionalidade do sistema de sinalização, os caminhos, as orientações e as condições do ambiente para receber visitantes. Após uma tomada fotográfica de diversos pontos, foram então selecionadas imagens relevantes que retratam certas condições do parque.



Figura 61: Caminhos não sinalizados e ausência de um mapa atualizado para orientar os visitantes. Fonte: Acervo pessoal



Figura 62: Falta de limites para visitação que causam insegurança ao visitante. Fonte: Acervo Pessoal



Figura 63: Má conservação, ausência e falta de padrões de sinalização. Fonte: Acervo pessoal

Em resumo, foram constatados primeiramente quatro grandes problemas descritos nas imagens, referentes à ausência de informação direcional (figura 61), falta de limites físicos (figura 62) e má conservação dos elementos de sinalização e ausência manutenção do dos mesmos (figura 63). A apreciação e desmembramento destes itens foi realizada a partir da segunda visita ao parque, conforme o próximo capítulo.

5.3 ANÁLISE DO PROBLEMA

O Zoológico de Sapucaia do Sul possui um ambiente bastante voltado à natureza, com poucas intervenções e muita vegetação, trilhas e locais preservados. Este ambiente proporciona uma experiência rica e diferenciada aos usuários que visitam o parque. As intervenções com sinalização neste ambiente devem ser objetivas e pouco agressivas. O projeto de sinalização atual foi realizado em diversas etapas, como se pode ver pela diferença dos elementos de informação dispostos nas dependências. Um projeto de sinalização deverá contemplar todos os elementos, e principalmente, prever futuras alterações e aplicações para novos itens.

Foram encontrados mais de 15 tipos de elementos de sinalização no parque (figura 64), juntamente com a padronização, a redução de elementos é de alta relevância ao projeto. A diferenciação destes elementos pode ser prevista principalmente com o uso de cores. O mobiliário é bastante inadequado em alguns pontos do parque. Além das áreas de visitação, áreas de convívio devem ser valorizadas, bem como os bebedores, luminárias e lixeiras, estas bastante incomuns em alguns pontos.



Figura 64: Tipos de placas encontrados no parque zoológico do RS. Fonte: Acervo pessoal

A inserção de muitos elementos de sinalização pode ser prejudicial ao ambiente do parque, pois há incontáveis caminhos a serem percorridos e identificados, o que resultaria em um projeto super extenso de placas e totens indicativos. O mapa do parque passa a ser um item de suma importância neste caso, pois na posse de um mapa legível e com a utilização dos animais como referência, a experiência do usuário passa a ser muito mais agradável e proveitosa, evitando que o usuário perca áreas de visitação ou mesmo se perca em caminhos que não fazem parte do passeio. Para isso, uma divisão de áreas se faz necessária, valorizando a grande diversidade de caminhos do parque e conduzindo o usuário de acordo com sua vontade.

Uma situação muito comum no parque é a do visitante procurando o bicho dentro do cercado, o que é muito comum com animais de hábitos peculiares como a anta, o tamanduá e o condor. Uma possível solução para este caso seria apresentar ao usuário os horários mais comuns de atividade destes animais, para que o mesmo possa se dirigir ao local em determinado horário e apreciar os animais de sua preferência.

Resumindo em itens, pode-se classificar os problemas encontrados da seguinte maneira:

De sinalização:

- Ausência ou equívocos de sinalização direcional;
- Ausência, em alguns casos, de sinalização informacional, principalmente a respeito dos animais;
- Falta de padronização gráfica e formal das informações;
- Falta de padronização da sinalização dos estabelecimentos, que acabam por poluir o ambiente com informações desnecessárias;

De orientação:

- Ausência de um mapa preciso que identifique os caminhos do parque;
- Excesso de caminhos e vias que não levam o usuário a locais de visitação;

De valorização:

- O parque não possui diferenciais como interação com o usuário ou uma identidade forte que faça com que o usuário se sinta atraído a conhecer o ambiente;
- As áreas de lazer estão mal sinalizadas e como consequência, pouco habitadas;

De mobiliário:

- A estrutura para receber os usuários como bebedores e bancos está mal distribuída e em mal estado de conservação;

O parque não possui, portanto, um planejamento referente à sinalização e identidade, o que proporciona mais liberdade na concepção de um novo projeto e novo conceito.

5.4 PESQUISA IN LOCO

Um questionário foi realizado no local para um levantamento do perfil do público e captação de opiniões a respeito do projeto de sinalização e orientabilidade do parque. Foi distribuída entre cem visitantes e funcionários, a partir de 13 anos (pensando em visitantes que já possuem condições de se locomover sozinhos nas dependências do parque), uma pesquisa

com oito perguntas fechadas e objetivas e um espaço para comentários. O questionário foi distribuído, durante um domingo de visitação. A organização da pesquisa se configurou conforme o quadro abaixo:

Questões	Opções	Descrição
1. Idade	--	Este questionamento tem como intuito definir o perfil do público adulto para realizar um cruzamento de dados que possa auxiliar na execução do projeto.
2. Sexo	Masculino Feminino	Da mesma maneira que a pergunta anterior, é importante levantar este dado para buscar atender necessidades específicas do público masculino e feminino.
3. Cidade de Origem	--	Definir a origem do público do zoo, identificar o turismo.
4. O que você acha da sinalização do parque?	Indiferente; Muito ruim; Ruim; Regular; Bom; Muito bom;	Verificar através de uma pergunta bem abrangente, o sentimento dos usuários em relação à sinalização do parque zoológico.
5. o que você acha das placas, informações, pictogramas?	Indiferente; Muito ruim; Ruim; Regular; Bom; Muito bom;	Através de um questionamento menos abrangente, saber a opinião dos usuários em relação aos elementos específicos do projeto.
6. Você lê as informações a respeito dos animais?	Sim Não	Questionar os usuários sobre o uso de um dos elementos mais comuns na sinalização do parque.
7. Durante o passeio, você já se sentiu perdido ou com a sensação de deixar de visitar algum lugar?	Sim Não	Esta questão tem o intuito de retomar a opinião sobre o sistema de sinalização de uma forma mais pessoal, prevendo confirmar as respostas anteriores.
8. Na sua opinião, o que falta nas dependências do parque?	Mais placas; Mapas indicando onde você está; Um mapa para levar na mão; Informações e curiosidades; Bebedouros; Espaços para lazer; Bancos; Outros?	Esta questão tem o intuito de verificar do que os usuários sentem mais falta no ambiente, enfatizando o tema sinalização e mobiliário.
9. Comentários?	--	Procurar comentários além dos recebidos pessoalmente durante o tempo de pesquisa, que possam alertar sobre questões não observadas durante as análises.

Quadro 18: Pesquisa in loco realizada com visitantes e funcionários do parque durante um domingo de visitação. Fonte: o autor

5.4.1 RESULTADOS

A primeira pergunta revelou que o público adulto presente, em sua maioria, está na faixa dos vinte aos quarenta anos, normalmente casais levando seus filhos para um passeio. A quantidade de pessoas com mais de cinquenta anos se revelou muito baixa (figura 65).

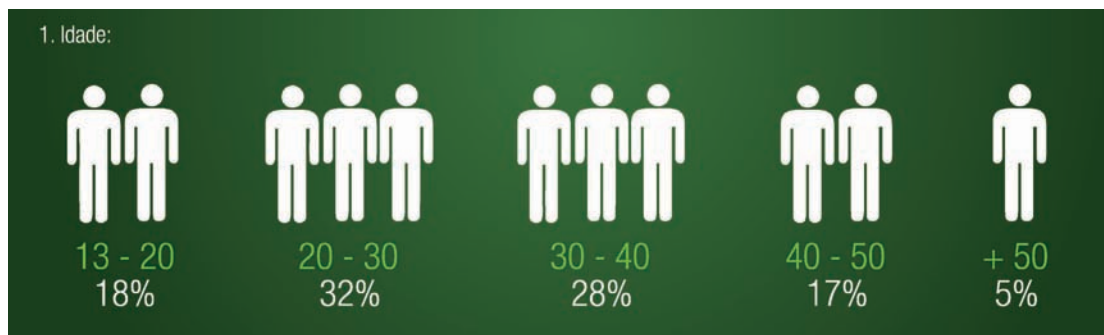


Figura 65: Pergunta 1. Fonte: o autor

A segunda pergunta, referente ao sexo, indicou que o público presente no parque não possui uma predominância de nenhum dos sexos, com 53% de mulheres e 47% de homens (figura 66).

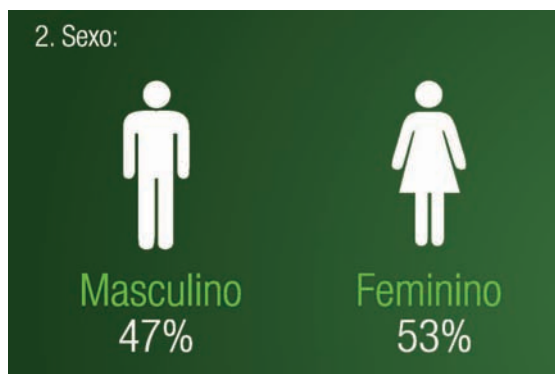


Figura 66: Pergunta 2. Fonte: o autor

A terceira pergunta revelou um dado muito interessante, a presença de turistas nas dependências do parque. A pesquisa apontou 18% de público de outros estados, algo comum no inverno da região sul, 56% de público da região metropolitana e 26% do interior do estado (figura 67).

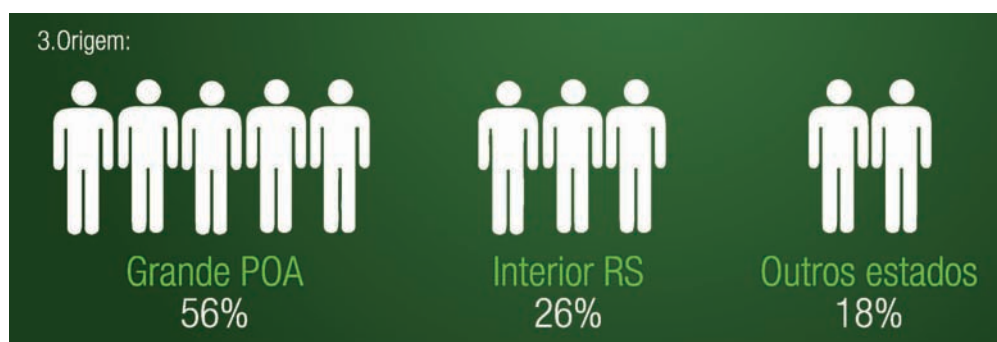


Figura 67: Pergunta 3. Fonte: o autor

A quarta questão revelou um fato curioso, o de que muitas pessoas estavam contentes com o sistema de sinalização do parque. Mais de 60% das pessoas afirmaram gostar da sinalização em geral. No quinto questionamento, ao se confrontarem com o que achavam dos elementos do projeto como placas, pictogramas, totens, houve uma pequena variação na opinião de quem estava satisfeito, diminuindo para 52% dos entrevistados (figura 68). Um fato interessante surgiu nestas questões, pois todos os usuários insatisfeitos com a sinalização eram arquitetos, funcionários do local ou moradores da região.

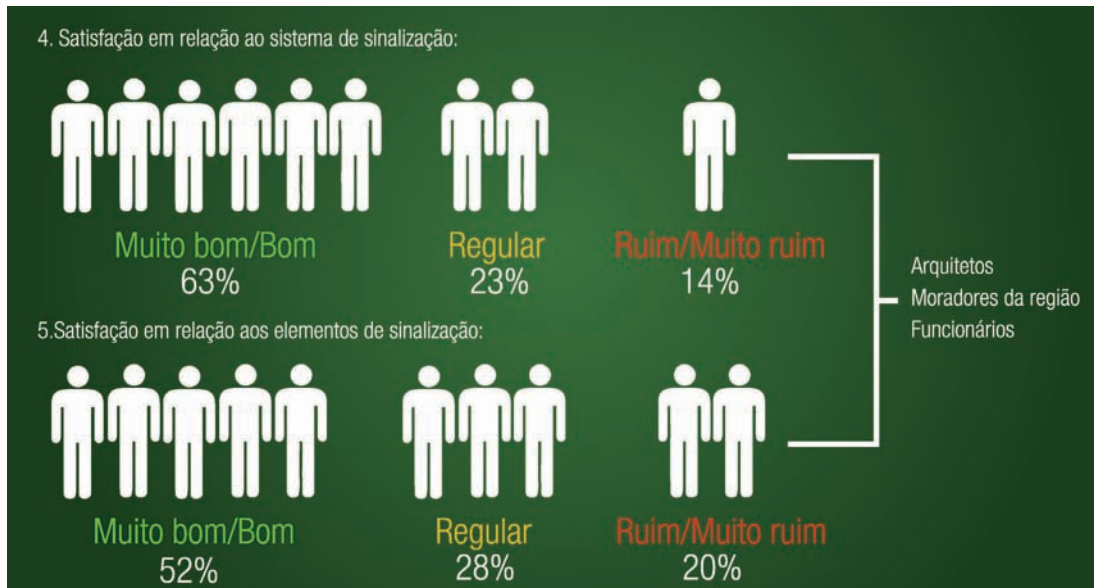


Figura 68: Perguntas 4 e 5. Fonte: o autor

A sexta pergunta se o usuário lê as informações contidas nas placas dos animais, com o intuito de desviar a atenção do usuário para outro tema. Dos entrevistados, 89% responderam que sim, lêem as informações (figura 69).

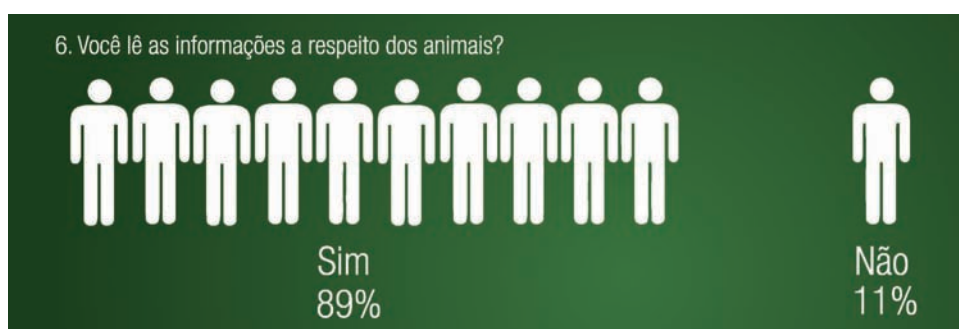


Figura 69: Pergunta 6. Fonte: o autor

Retomando a temática, foi dada uma nova abordagem para o questionamento da sinalização na sétima pergunta, perguntando se os usuários já haviam se sentido perdidos no parque, e dessa vez 55% dos entrevistados responderam que sim, e inclusive comentaram que gostariam de se achar melhor no ambiente (figura 70).



Figura 70: Pergunta 7. Fonte: o autor

A oitava questão abordava, dentro da temática, o que os visitantes sentiam falta no parque. A maioria dos entrevistados sente a falta de mapas para orientação, seguido de informações e curiosidades e mobiliário (figura 71).



Figura 71: Pergunta 8. Fonte: o autor

A pergunta nove foi aberta para comentários, na qual a maioria das pessoas que responderam colocaram que estavam apreciando o passeio. Muitos se mostraram decepcionados com as condições do parque, mas disseram que os animais estão bem cuidados. Outros reclamam que a sinalização não é adequada e que deveriam adotar uma iniciativa privada para salvar o zoológico. Um fator interessante descoberto após o cruzamento de dados foi que 90% das pessoas que estavam no estado a passeio, responderam que tudo estava bem com a sinalização, enquanto que as pessoas da região metropolitana responderam em sua maioria que não estavam muito satisfeitos com essas condições.

5.4.1.1 DIFICULDADES ENCONTRADAS

A pesquisa não apresentou dificuldades para a sua realização, mas há um ponto em especial, que foi previsto na retomada de assunto nos questionamentos, no qual muitas pessoas se contradizem, como foi visto anteriormente. Esta contradição aconteceu provavelmente pelo momento em que as pessoas foram entrevistadas, pois estavam aproveitando suas horas de lazer, e tinham paciência em procurar se orientar no ambiente, pois a sinalização existente, mesmo em condições precárias, ainda conserva certa funcionalidade. E mesmo considerando bom o sistema de sinalização, a maioria das pessoas considerou que não se localizava muito bem no parque.

5.4.2 PERFIL DO PÚBLICO

O público do zoológico não possui um padrão definido. De acordo com entrevistas com os funcionários, observação e pesquisa, é possível estabelecer alguns dados relevantes: Em torno de 40% do público presente no estabelecimento nos finais de semana é de crianças, aumentando o contingente durante os dias de semana com os passeios escolares. Principalmente nos meses de inverno, devido à alta do turismo nas regiões serranas, em torno de 20% do público vem de fora do estado, 25% do interior do estado, 54% da região metropolitana e 1% de estrangeiros. Devido a dificuldades de acesso, dificilmente encontram-se cadeirantes nas dependências do parque.

5.5 AVALIAÇÃO DOS ELEMENTOS EXISTENTES

Após às visitas ao parque e ao levantamento dos elementos de sinalização, estes itens foram categorizados em dez grupos, possibilitando dessa forma uma avaliação mais aprofundada de cada um dos itens. Os grupos de elementos compreendem: placas, totens, mapa, ambientes comerciais, ambientes administrativos, entrada, dispositivos de informação, elementos temporários, pictogramas e mobiliário. É notória a necessidade de apresentação de patrocínio em todos estes elementos.

5.5.1 PLACAS

As placas dispostas ao longo dos caminhos do parque não compõem de forma amistosa ou harmônica o ambiente do zoológico. O projeto de sinalização, como já foi comentado, foi claramente realizado em diversas etapas, de acordo com as necessidades que surgiram, pois é possível notar pelo estado de conservação e pelas diferentes linguagens (pelo menos cinco, em uma contagem superficial), que os elementos estão em constante reforma, sem seguir um manual que estabeleça regras de aplicação, execução ou *layout* (figura 72).

Os materiais utilizados como substrato para as informações e os sistemas de fixação seguem os mesmos princípios. Existem placas em aço inoxidável com adesivo vinil, placas

de madeira, pinturas por stêncil, fixação por solda, por engate, por arames expostos, entre outros. Não existe um estudo em relação ao formato, predomina a aleatoriedade de acordo com o tamanho necessário.

O posicionamento desses elementos, em muitos casos, prejudica a legibilidade pois algumas placas se encontram muito longe dos caminhos utilizados pelos usuários, sobrepostas por vegetação, ou posicionadas de forma que a incidência de luz solar acabe por danificar muito rapidamente o substrato.



Figura 72: Acervo de placas direcionais, locacionais e informativas do parque. Fonte: Acervo pessoal.

5.5.2 TOTENS

O conjunto de totens do parque é um elemento padronizado, que de acordo com a análise, faz parte da intervenção mais antiga presente no mesmo, pois ainda possui a intervenção de pictogramas, que não são mais utilizados (figura 73).

Os totens são fabricados em chapas de metal dobradas com as informações dispostas através de adesivagem em vinil. Todos eles possuem, ou possuíam, lixeiras fixadas no entorno. Totens são elementos marcantes que valorizam o entorno quando possuem informações relevantes e não são utilizados em excesso.



Figura 73: Totens. Fonte: Acervo pessoal

5.5.3 MAPA

O mapa do parque, que atualmente possui duas versões (a que fica exposta no parque e a que se encontra disponível aos usuários via website), procura estabelecer um dimensionamento geral do parque, mas está longe de prover ao visitante o nível de orientação necessário para se movimentar com confiança nas dependências do local. Este elemento já se encontra no padrão da última intervenção realizada no projeto (figura 74).



Figura 74: Mapa do parque em exposição no local. Fonte: Acervo pessoal.

5.5.4 AMBIENTES COMERCIAIS

Os estabelecimentos comerciais e comércio ambulante presentes no parque possuem, de acordo com observação, liberdade em relação à comunicação visual, poluindo o ambiente com intervenções que carecem de programação visual e identidade (figura 75)



Figura 75: Estabelecimento comercial presente no parque. Fonte: Acervo pessoal.

5.5.5 AMBIENTES ADMINISTRATIVOS

Os ambientes administrativos do parque são funcionais e possuem um padrão de aplicação, mesmo que simples em relação a identidade e layout. O substrato das placas é idêntico às placas direcionais múltiplas e possuem pelo menos dois tipos de fixação (figura 76).



Figura 76: Ambientes administrativos. Fonte: Acervo pessoal.

5.5.6 ENTRADA DO PARQUE

A entrada do parque possui duas intervenções distintas: a primeira, dois outdoors direcionais que indicam a posição de entrada do parque, estes elementos são bastante funcionais e o espaço de acesso ao parque é bastante evidente para os motoristas que trafegam pela via. A segunda intervenção são as placas presentes no ponto de acesso, um outdoor de chamada, desnecessário para o tipo de informação presente, uma placa de identificação, seguida por uma restrição e a placa de informações ao visitante (uma das únicas que possuem o logotipo do zoológico). Os quatro tipos de elementos presentes no ambiente não possuem correspondência entre si em relação a padrão de apresentação (figura 77).



Figura 77: Ambiente de entrada do parque. Fonte: Acervo pessoal.

5.5.7 DISPOSITIVOS DE INFORMAÇÃO

Os elementos de informação (murais) e placas de curiosidades também não seguem um padrão visual. Os murais carecem de proteção contra intempéries e são dispostos de forma aleatória nas dependências do parque (figura 78).



Figura 78: Elementos de informação e curiosidades. Fonte: Acervo pessoal.

5.5.8 ELEMENTOS TEMPORÁRIOS

A sinalização temporária do zoológico parece ser programada apenas para os recintos em manutenção, enquanto que qualquer outra intervenção necessária se torna problemática, sendo resolvidas de maneiras não adequadas como o exemplo da figura, no qual foi colocado um papel ofício dentro de uma sacola plástica transparente (figura 79).



Figura 79: Sinalização temporária do parque. Fonte: Acervo pessoal.

5.5.9 PICTOGRAMAS

O conjunto de pictogramas do parque não está mais sendo utilizado, porém, ainda restam alguns remanescentes de antigas intervenções, porém nem todos os animais eram retratados em pictogramas. Não havia um padrão de estilo e representação bem especificado, e devido à sua simplicidade, não eram explorados como diferenciais. Os pictogramas para setores administrativos e serviços também não foram definidos de forma adequada, e praticamente não são mais encontrados no parque. Um exemplo de má aplicação simbólica é a apresentação dos banheiros, que são identificados como W.C., ou Water Closet, um termo praticamente desconhecido no Brasil (figura 80).



Figura 80: Pictogramas Zoológico Sapucaia. Fonte: Acervo pessoal.

5.5.10 MOBILIÁRIO

O mobiliário do parque, assim como sua sinalização, não é adequado à demanda. Além de serem escassos, bancos, lixeiras e bebedouros encontram-se em precário estado de conservação, e muitas vezes, sequer são utilizáveis (figura 81).



Figura 81: Mobiliário. Fonte: Acervo pessoal.

5.6 SEGURANÇA E EMERGÊNCIA

Durante as visitas foram observados alguns quesitos de segurança para os visitantes. Em relação aos animais, dificilmente poderá acontecer algum incidente, pois todas as jaulas e ambientes possuem proteção contra problemas de origem acidental. Entretanto, em nenhum local é possível encontrar um número de telefone caso haja alguma emergência dentro das dependências do parque.

O contingente de seguranças no parque durante as visitas foi variado, sendo os finais de semana os dias que mais possuem pessoas trabalhando nesse setor. A segurança se encontra em pontos estratégicos com visão ampla das áreas, mas devido à falta de limites do parque, não conseguem cobrir 100% da área.

5.7 MANUTENÇÃO

Um fator importante observado nos elementos de sinalização, foi que os sistemas de fixação normalmente possuem difícil acesso à manutenção, ou são de montagem bastante complexa. Muitos elementos, que antigamente sinalizavam animais ou estabelecimentos que não existem mais, como os cangurus por exemplo, se encontram muito danificados, pois não foi possível desmontá-los ou trocar a informação sem trocar a estrutura do elemento (figura 82).

Figura 81: Mobiliário. Fonte: Acervo pessoal.



Figura 82: Detalhe de fixação, placas direcionais múltiplas. Fonte: Acervo pessoal.

5.8 ACESSIBILIDADE

O parque zoológico do Rio Grande do Sul não possui um planejamento que vislumbre a acessibilidade. Foram analisadas questões de acessibilidade para três categorias de deficiência: deficientes visuais com visão reduzida, pessoas com dificuldade de locomoção (deficientes físicos, cadeirantes, idosos) e deficientes mentais. A análise se baseou nos seguintes conceitos:

Deficientes visuais - De acordo com a SEGD (1993) os deficientes visuais que são considerados visualmente debilitados são capazes de distinguir letras e cores, porém, com grande dificuldade. Letras táteis são indicadas para ambientes como hotéis, edifícios comerciais e estruturas residenciais. Esse tipo de letra deve respeitar um padrão de altura e espaçamento, bem como uma proporção entre largura e altura. A cor deve ser viva e contrastante.

Deficientes físicos - Conforme a SEGD (1993), os fisicamente debilitados são capazes de se mover em um ambiente baseados nas condições existentes e que supram suas necessidades. Rebaixos em calçadas, elevadores, portas mais largas, banheiros adaptados e rampas são elementos para servir às necessidades deste grupo.

Idosos - Segundo a Lei federal Nº 10.741 de 1º de outubro de 2003, é considerada idosa toda pessoa com idade superior ou igual a sessenta (60) anos. De acordo com PANERO e ZELNIK (2000), para que os locais que serão freqüentados por idosos sejam adequados, é necessário definir qual o público a que se deseja atingir. Para qualquer tipo de construção pública ou privada é importante que exista um estudo da ergonomia para que esta construção esteja adaptada às atividades que serão realizadas.

Deficientes mentais - Para KRYNSKI (1969), a principal característica da deficiência mental é a redução da capacidade intelectual (QI), situadas abaixo dos padrões considerados normais para idade, se criança ou inferiores à média da população, quando adultas. O portador de deficiência mental na maioria das vezes apresenta dificuldades ou nítido atraso em seu desenvolvimento neuropsicomotor, aquisição da fala e outras habilidades (comportamento adaptativo).

A única intervenção referente à acessibilidade encontrada no ambiente do Zôo foi uma rampa de acesso, que segue diretamente para uma calçada fora das condições de uso para cadeirantes (figuras 83 e 84).



Figura 83: Rampa de acesso, Zoo RS. Fonte: Acervo pessoal



Figura 84: Condições das calçadas após a rampa de acesso. Zoo RS. Fonte: Acervo pessoal

5.9 RESUMO

O quadro a seguir define a situação do Zôo do Rio Grande do Sul diante dos aspectos analisados:

Usuários	Os usuários do parque não possuem um padrão completamente definido, podendo ser de diversas classes sociais, normalmente pais e filhos, sendo 40% dos usuários crianças.
Placas	O parque possui diversas intervenções de placas, muitas vezes de forma desnecessária ou desatualizada. Não há um padrão bem estabelecido pois houveram diversas intervenções ao longo do tempo, as quais não há histórico pois o arquivo da Fundação Zoobotânica incendiou.
Totens	Existem algumas intervenções, todos direcionais, de uma aplicação anterior à atual, bem como os pictogramas contidos nos mesmos. Projetados em chapas metálicas dobradas, são de difícil manutenção.
Mapa	Não facilita na localização do usuário, pois não determina os caminhos exatos do parque.
Mobiliário	Normalmente desgastado ou quebrado. Não existe projeto específico para o parque.
Orientabilidade	Praticamente inexistente. O ambiente do parque é muito voltado à natureza, o que faz muitas vezes com que o usuário sinta-se na mata. A falta de um mapa com caminhos definidos é um dos determinantes.
Acessibilidade	Praticamente inexistente.
Manutenção	Precária. Placas e totens encontram-se em mau estado de conservação ou desatualizados. A manutenção é dificultada devido à forma de construção dos mesmos.
Segurança	O parque não possui limitantes físicos e nem indicações para os mesmos, fazendo com que o usuário sinta-se desconfortável ao passear por certos limites da área destinada à visitação pública.
Identidade	Existe, mas não é explorada.
Hospitalidade	Inexistente.

Quadro 19: Resumo - análise e coleta de dados. Fonte: o autor

6. CONCEITUAÇÃO

Este capítulo introduz a segunda fase do projeto de sinalização do zoológico do Rio Grande do Sul, a qual representa a aplicação prática dos estudos e análises realizados na primeira fase.

6.1 ESQUEMATIZAÇÃO DO PROBLEMA

Para auxiliar na visualização dos problemas projetuais encontrados no parque, foi construído um fluxograma, delimitando quatro áreas principais a serem consideradas (figura 85).



Figura 85: Fluxograma de problemas, Zoo RS. Fonte: o autor

6.2 ELEMENTOS A SEREM ABORDADOS NO PROJETO

Após a pesquisa e a análise qualitativa do ambiente do parque, foi possível definir os elementos a serem abordados no projeto:

- Criação de placas e totens direcionais, informativos, descritivos, normativos e para orientação, incluindo detalhamento estrutural e locacional;
- Concepção de uma família de pictogramas para animais e serviços do parque;
- Adaptação de estruturas como entrada e padronização de comunicação de estabelecimentos comerciais;
- Concepção de identidade visual a partir do conceito do projeto de sinalização;
- Criação de um sistema de mapeamento do parque, estabelecendo limites e rotas reais;
- Sugestões para aplicação de mobiliário e intervenções de acessibilidade;

6.3 CONCEITUAÇÃO GERAL

Através da coleta de dados no ambiente do zoológico, é possível perceber que, através de cada experiência e cultura, surgem novas idéias e novas possibilidades, que pouco a pouco, tornariam o ambiente do Zoológico do RS um exemplo a ser seguido. Idéias e soluções não surgem prontas, mas pouco a pouco vão sendo desenvolvidas.

O conceito do projeto é baseado na idéia de que para o desenvolvimento do todo, há a intervenção de diversas áreas do conhecimento, mas é necessário partir de um ponto em comum, assim como as redes sociais, que desenvolvem um espírito de colaboração, em que cada parte é um complemento, e a cada complemento, abre-se novas portas para a continuidade das ações.

O projeto de sinalização e identidade do Parque Zoológico do Rio Grande do Sul pretende iniciar e influenciar um conjunto de ações, que através do incentivo e da colaboração, visam trazer a este patrimônio do Estado, uma nova visão, buscando agregar valores turísticos, dar visibilidade à região e proporcionar bem estar aos visitantes.

6.3.1 DIFERENCIAIS

O conceito para a sinalização, conforme foi introduzido no conceito geral, é transformar o projeto em múltiplos conceitos e diferenciais, buscando atingir de alguma forma, a maioria dos aspectos positivos referentes ao desenvolvimento de um projeto de wayfinding ou sinalização, incluindo neste desenvolvimento, propostas de continuidade para outras áreas de atuação, procurando manter sempre possibilidades referentes à continuidade do projeto.

6.3.1.1 IDENTIDADE

A idéia de identidade do parque vai além da assinatura visual (que também faz parte do projeto), pois se refere à idéia do posicionamento, da imagem do parque perante à população do estado, os visitantes e interessados. Buscar um forte conceito é uma maneira de tornar o Zôo do Rio Grande do Sul único, uma referência em orientação, aspectos visuais, materiais de divulgação, elementos de sinalização.

6.3.1.2 ACESSIBILIDADE

As questões de acessibilidade não compreendem somente ao projeto de sinalização do parque, na realidade, fazem parte de um conjunto de ações a serem desenvolvidas por designers, engenheiros, arquitetos, usuários. Contudo, a iniciativa para um projeto visando a acessibilidade e a abertura de um panorama de opções, faz com que surjam novas possibilidades de intervenção, gerando um grande projeto que vise a acessibilidade de forma completa para o parque.

6.3.1.3 SUSTENTABILIDADE X MODERNIDADE

A sustentabilidade é normalmente associada apenas a produtos reciclados, verdes, naturais, com aspecto rústico, entretanto, a proposta deste trabalho é trazer a sustentabilidade para o projeto, mas de forma que ainda seja possível torná-lo atrativo, lúdico, contemporâneo, trabalhando não somente com o reciclável, mas também com o durável, montável, reutilizável, componível.

6.3.1.4 HOSPITALIDADE

O grande potencial turístico do Zoológico do RS favorece a criação de um sistema de sinalização capaz de atrair e orientar os mais diversos públicos. Seguindo o conceito da acessibilidade, acrescentar elementos que favoreçam a atração de novos públicos e a divulgação do Zoológico, torna este investimento “nulo” quando relacionado apenas a custos, pois investindo em hospitalidade se reduz a necessidade de contratação de funcionários como guias por exemplo, e enriquece ainda mais a proposta de projeto.

6.3.1.5 MANUTENÇÃO

A falta de manutenção é um dos agravantes do atual projeto de sinalização do parque. Prever maneiras de facilitar esse processo, a partir de questões como danos, trocas de material e de locação, é possível fazer com que a manutenção do parque seja mais dinâmica e apoiada pelos funcionários, que se mostraram desgastados em relação à estrutura atual em que estão trabalhando.

6.4 RESUMO DE CONCEITO

O projeto de sinalização e identidade para o parque zoológico do Rio Grande do Sul compreenderá uma proposta voltada à hospitalidade, orientabilidade e mobilidade dos usuários, tornando a visita ao local uma experiência diferenciada. A nova proposta visual estabelece uma identidade forte ao parque, tornando-o único e um referencial turístico para a região metropolitana de Porto Alegre. A utilização de elementos naturais combinados com um visual contemporâneo será a idéia norteadora do projeto em relação ao seu aspecto físico.

6.5 REFERENCIAL ESTÉTICO

O referencial estético do projeto, como já foi introduzido no conceito, se baseou em elementos com diferenciação através de cores e formas, montáveis, com contrastes aparentes, materiais pouco agressivos à natureza, encaixes e diferenciações por planos. Mesmo tratando-se de um projeto para um ambiente natural, a contemporaneidade deverá estar presente em todos os elementos (figura 86).



Figura 86: Painel de referencial estético para o projeto. Fonte: o autor

7 IDENTIDADE VISUAL

A identidade visual veio a ser um elemento necessário para a criação deste projeto, por isso foi incluída como objetivo desde o princípio do desenvolvimento. O projeto atual do parque possui uma identidade de pouca expressão, mas que é explorada em materiais e intervenções do parque, mas não no projeto de sinalização. O logotipo compreende a assinatura do Parque Zoológico como Zôo, um mascote bastante estilizado que representa um macaco, que tem sua provável origem em um mico leão dourado, e a informação de que o parque é pertencente à Fundação Zoobotânica do estado do Rio Grande do Sul, conforme a figura 87.



Figura 87: Logotipo atual do Zoológico do RS - Fonte: Acervo pessoal

A proposta de identidade do projeto partiu do pressuposto de uma renovação do logotipo atual, pois o mesmo é reconhecido e comumente utilizado. Então foi definido um briefing básico no qual constam os seguintes pressupostos: manter a estrutura da marca com mascote, “Zôo” e decodificador; explorar de maneira mais rica a composição e utilização de cores; e dissociar o logotipo de uma moldura, como a que se encontra atualmente.

Inicialmente foi estabelecido como elemento principal o nome do parque, atualmente definido no logo simplesmente como Zôo. De acordo com a pesquisa sobre zoológicos ao redor do mundo, são encontrados nomes que definem o parque como zoológico e levam consigo o nome ou uma referência à sua localização, como o Gramado Zôo, Zôo Bronx, Zoológico de Barcelona. Visando então, através do nome, trazer também a origem do Zôo, ficou estabelecido que o logotipo deverá contemplar como lettering principal o nome “Zôo RS”, identificando-o, ao menos em âmbito nacional como Zoológico do Rio Grande do Sul e internacionalmente, mesmo sem saber o significado da sigla, passa a ser um identificador de região, como o Zôo NY.

A partir dessa definição foi dado desenvolvimento ao lettering principal, procurando estabelecer conexão com o atual. Foi escolhida como base a tipografia “Futura”, pela sua forma bem delineada e letras “o” perfeitamente redondas, e a partir dela, criou-se a palavra Zôo como elemento único e ligado, acompanhado de RS como elemento secundário, como é possível conferir na figura 88.

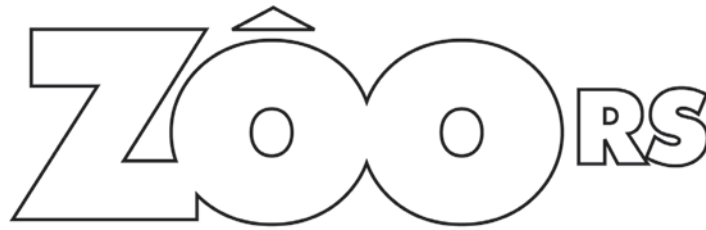


Figura 88: Construção de logotipo. Fonte: o autor

A “Fundação Zoobotânica”, elemento que define a propriedade do Zôo RS, recebe uma posição de maior destaque acima do “Z” (conforme figura 89) por três motivos: melhor adaptação na composição, menor impacto visual quando o elemento é retirado do conjunto e não interferência na região inferior do logotipo onde muitas vezes são colocadas informações extras sobre localidades, ações, campanhas. A fonte selecionada para as palavras foi a Univers Light, sendo a fonte utilizada na sinalização e seguindo o princípio de seleção a ser apresentado no item 8.1.

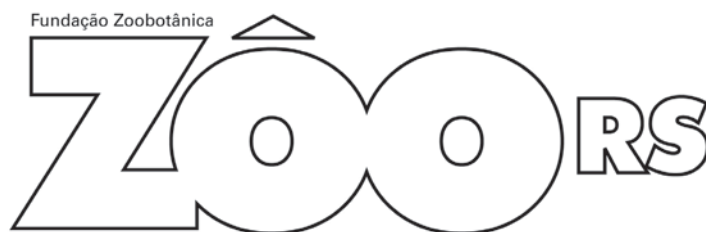


Figura 89: Construção de logotipo. Fonte: o autor

A mascote (ou gimmick) foi desenvolvida partindo do critério que deveria ser mantido o macaco e que deveria evitar a dependência do logotipo em relação ao mesmo. O desenho foi então direcionado ao público infantil, pois se trata do principal público do parque atualmente, que tem probabilidade de ser o maior consumista de merchandising do Zôo caso seja desenvolvida, e o apoio de uma mascote simpático a esse público, auxilia na criação de produtos, lembranças e no projeto de materiais. O gimmick foi então posicionado no logotipo de forma a agregar a composição sem prejudicar a leitura, e de forma que possa ser retirado mantendo a identidade (figura 90).

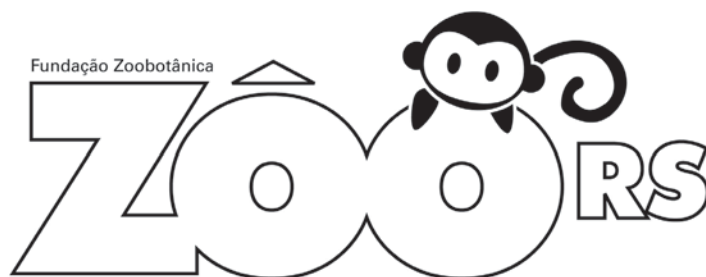


Figura 90: Construção de logotipo. Fonte: o autor

A versão final do logotipo é definida a partir de aplicação de textura e diferença de planos, sendo esta a arte preferencial em quatro cores, não podendo ser reproduzida de outra maneira quando em policromia (figura 91). A diferença de planos segue o princípio do sistema de sinalização, no qual são utilizadas chapas sobrepostas em alguns elementos.

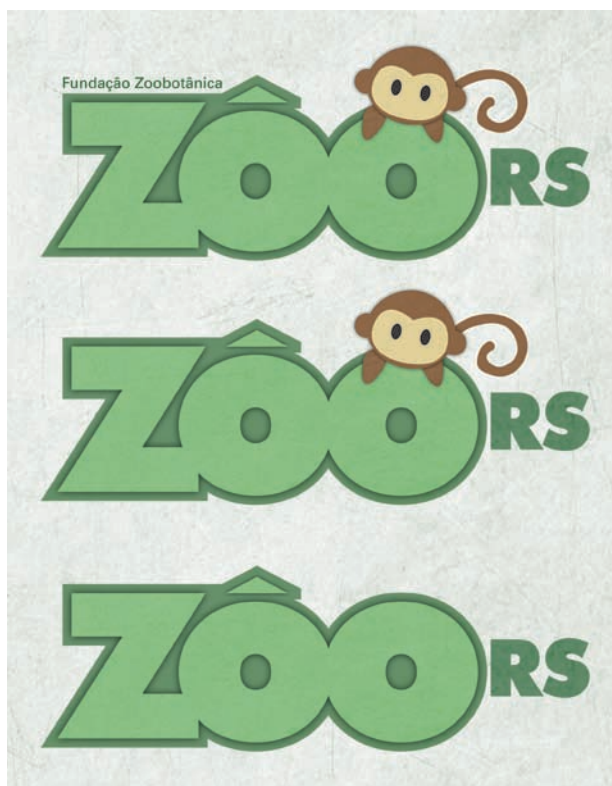


Figura 91: Versão final. Fonte: o autor

Quando não for possível aplicar o logotipo em sua versão preferencial (quatro cores e com textura), pode-se aplica-lo em sua versão secundária, com total liberdade de cores desde que não seja prejudicada a legibilidade (figura 92)



Figura 92: Opção secundária. Fonte: o autor

As questões de redução do logotipo seguem o seguinte critério: Redução máxima apenas do Zôo RS, 1,5 cm na maior dimensão, com mascote, 2,5 cm, e como a Fundação Zoobotânica ficaria muito prejudicada, redução de 8 cm para posição superior e 2,5 cm para posição inferior (figura 93).



Figura 93: - Reduções. Fonte: o autor

Por se tratar de um projeto voltado à sinalização do parque, itens como malha de construção, aplicação em papelaria, área de proteção, entre outros, que são requisitos em manuais de identidade visual, foram abstraídos, mantendo-se apenas os itens necessários sobre a apresentação da criação e uso em geral, maiores detalhes podem ser encontrados no manual de sinalização em anexo à este relatório.

8 SINALIZAÇÃO

O projeto de sinalização do Zôo RS, além dos pressupostos levantados na conceituação, foi desenvolvido visando compor o ambiente de forma harmônica, com alguns elementos naturais e exploração de cores, fortalecendo dessa forma a identidade do parque como um todo, não somente em suas aplicações gráficas.

8.1 TIPOGRAFIA

A família tipográfica para a sinalização do Zôo RS foi selecionada a partir de um estudo de fontes sem serifas apontadas por Costa (1997) e Lupton (2004) como apropriadas para visualização a longas distâncias, que são a Univers, Frutiger, Helvetica e Optima. De acordo com Uebele (2007), fontes sem serifa são geralmente mais adequadas do que as serifas em sistemas de orientação espacial. Comparando a fonte Univers (sem serifa) com a Times (serifada) (figura 94): a primeira distrai os olhos muito menos do que o último. A maioria dos ângulos na Univers são retangulares e, portanto, muito mais adequados aos sinais ortogonais. Os traços da Univers são mais ou menos iguais, enquanto que na Times a sua espessura varia, e há muitas curvas e ângulos, todos competindo pela nossa atenção



Figura 94: Comparação entre fontes: Univers x Times New Roman. Fonte: o autor

Inicialmente foi realizado um teste de legibilidade aplicado de acordo com D'Agostini e Gomes (2010) para atestar o uso de tipografia em situações onde houver a necessidade de uma leitura muito rápida ou de pessoa com déficit de atenção. com as quatro fontes que compreendeu análise de movimento latitudinal, longitudinal (movimentos feitos através do software Photoshop com a ferramenta de desfoque de movimento em "20px") e seccionamento, conforme a figura 95.

Univers	Frutiger	Helvetica	Optima
Elefante	Elefante	Elefante	Elefante
Elefante	Elefante	Elefante	Elefante
Elefante	Elefante	Elefante	Elefante
Elefante	Elefante	Elefante	Elefante

Figura 95: Teste de legibilidade - movimento e corte. Fonte: o autor

Neste teste, as fontes que apresentam maior diferença de espessura nas linhas, que são a Frutiger e a Optima, ficaram um pouco prejudicadas, enquanto Helvetica e Univers, apresentaram praticamente os mesmos resultados, portanto, foram pré-selecionadas para a próxima análise a partir da figura 96.

Univers rinoceronte RINOCERONTE
 Helvetica rinoceronte RINOCERONTE

Figura 96: Teste de legibilidade - forma. Fonte: o autor

Segundo Uebele (2007) uma fonte condensada com grandes aberturas presta-se bem aos sistemas de sinalização, uma vez que ocupa menos espaço. Em uma situação ideal, deve ter uma altura x alta (altura da caixa baixa das fontes, medidas através da letra “x”), o que reforça sua legibilidade. Todas as fontes devem ter a variedade necessária de estilos (negrito, itálico, etc). Nesta análise, então, foi observado o comportamento da fonte em uma palavra grande, em caixa baixa e caixa alta, com a Univers levando vantagem por possuir uma fonte um pouco mais condensada com um kerning (espaçamento entre letras) levemente maior, facilitando a leitura em grandes distâncias, e também pequenas diferenças de espessura que facilitam a melhor identificação da fonte.

Dentro da família Univers, foram selecionadas seis fontes (visando atender as necessidades hierárquicas da informação) para compor o projeto, conforme a figura 97.

Univers 45 Light Standard ABCDEFGHIJKLMNOPQRSTUVWXYZ abcdefghijklmnopqrstuvwxyz 0123456789	Univers 55 Oblique Standard <i>ABCDEFGHIJKLMNOPQRSTUVWXYZ</i> <i>abcdefghijklmnopqrstuvwxyz</i> <i>0123456789</i>
Univers 45 Light Oblique Standard <i>ABCDEFGHIJKLMNOPQRSTUVWXYZ</i> <i>abcdefghijklmnopqrstuvwxyz</i> <i>0123456789</i>	Univers 65 Bold Standard ABCDEFGHIJKLMNOPQRSTUVWXYZ abcdefghijklmnopqrstuvwxyz 0123456789
Univers 55 Roman Standard ABCDEFGHIJKLMNOPQRSTUVWXYZ abcdefghijklmnopqrstuvwxyz 0123456789	Univers 65 Bold Oblique Standard <i>ABCDEFGHIJKLMNOPQRSTUVWXYZ</i> <i>abcdefghijklmnopqrstuvwxyz</i> <i>0123456789</i>

Figura 97: Apresentação de família. Fonte: o autor

8.2 PICTOGRAMAS E SETAS

Os pictogramas atuais do parque são ilustrações muito infantis, sem padronização, de baixa pregnância, difícil aplicação e reconhecimento complicado, conforme figura a 98.



Figura 98: Pictogramas atuais. Fonte: Acervo Pessoal

Estes elementos foram classificados de acordo com o grau de importância dos elementos, que compreende animais como mais importantes e todo resto como apoio, incluindo as setas. Dessa forma, foi desenvolvida uma série de pictogramas para cumprir a demanda dos elementos comuns, que serão ampliados de acordo com as necessidades que surgirem. Os pictogramas, conforme a figura 99, são para estabelecimentos comerciais, locais e situações.



Figura 99: Pictogramas gerais - projeto. Fonte: o autor

As setas seguem o mesmo princípio de simplicidade e clareza conforme a figura 100. No caso das setas, somente são utilizadas setas para três direções, evitando diagonais e a direção “para baixo”, que podem confundir os usuários.



Figura 100: Setas. Fonte: o autor

Os pictogramas dos animais, por serem os mais importantes, receberam um projeto diferenciado. A proposta consiste em facilitar o reconhecimento dos animais, inclusive o reconhecimento entre espécies similares através dos detalhes. Foram selecionadas algumas características que são bastante peculiares na maioria dos animais, como a característica dos pelos e penas, olhos, orelhas, asas e patas. Optou-se também pelo máximo de verticalidade quando possível, facilitando a aplicação e padronização de tamanhos. Através do detalhamento destes elementos e da leve estilização da estrutura, foram criados pictogramas como os das figuras 101 e 102.

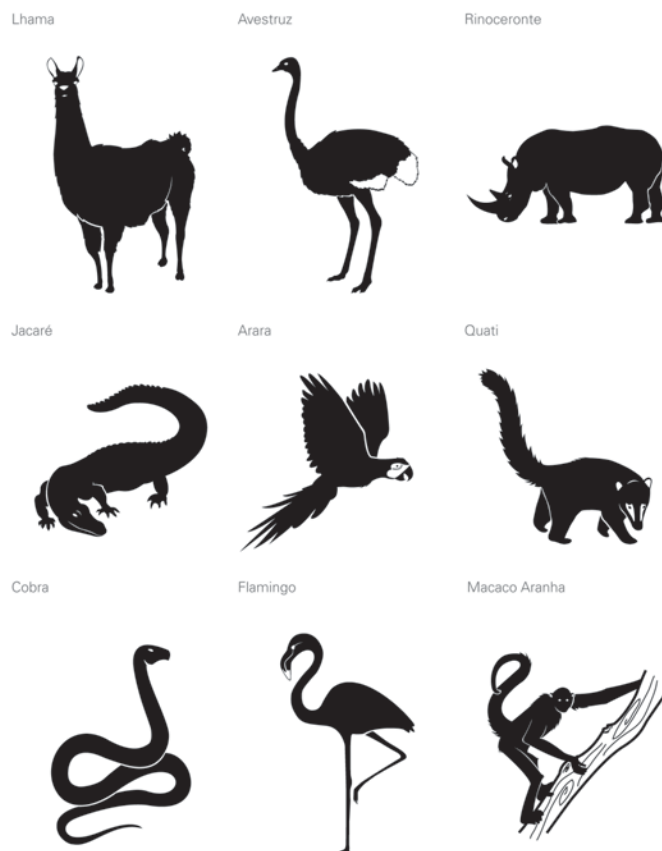


Figura 101: Pictogramas animais. Fonte: o autor



Figura 102: Pictograma leão. Fonte: o autor

A construção dos pictogramas foi baseada em uma ou mais fotos de animais, sendo retirados ou acrescentados detalhes para melhor reconhecimento do animal, conforme a figura 103, na qual o desenho da arara foi feito através de uma foto. Pode-se notar que alguns detalhes, como as penas, foram modificados, procurando manter maior harmonia nas asas, enquanto as patas foram subtraídas do pictograma, pois não agregam fator de reconhecimento para o caso deste animal, já que não possuem nenhuma característica marcante.



Figura 103: Construção dos pictogramas. Fonte: o autor

Para confirmar a funcionalidade dos pictogramas, foi realizada uma pesquisa com trinta pessoas, incluindo 12 crianças, em uma sexta feira no horário da tarde no Parque Jardim Zoológico, com os dez pictogramas acima, para testar o reconhecimento dos mesmos, os resultados seguem no tabela 1.

Pictograma	Porcentagem de Acerto
Leão	100%
Lhama	66%
Avestruz	60%
Rinoceronte	97%
Jacaré	100%
Arara	63%

Quati	27%
Cobra	100%
Flamingo	80%
Macaco Aranha	100%

Tabela 1: Pesquisa de reconhecimento. Fonte: o autor

Nota-se que animais comuns são instantaneamente reconhecidos ao serem visualizados, enquanto alguns como o lhama, flamingo, arara e principalmente o quati, são dificilmente lembrados, porém foram reconhecidos longe de seu viveiro. A avestruz, por ser muito parecida com a ema, foi muitas vezes confundida. Para o macaco aranha, foi considerada a resposta “macaco” como correta.

8.3 MAPA

O mapa do Zôo, desde o princípio, pode ser considerado como um dos assuntos mais complexos, por isso mesmo, em todas as suas aplicações desde o princípio, nunca foi estabelecido um mapa real para orientação dos usuários, o que prejudica (de acordo com a pesquisa realizada anteriormente) a orientação dos usuários no interior do parque (figura 104).



Figura 104: Mapa atual do parque - Fonte: Acervo pessoal

A proposta deste projeto é proporcionar da maneira mais fiel possível, a localização dos caminhos reais do parque, bem como os animais dispostos no trajeto. Dessa forma, o local foi mapeado e surgiu um mapeamento prévio da área, que direciona a todas as outras ações referentes ao mapa, conforme a figura 105. Devido à grande área que o Zôo abrange e a complexidade de certos caminhos, em especial o das aves e répteis, que são trilhas dentro da mata, foi definido um caminho principal (que é possível o trânsito de cadeirantes) enquanto os animais das outras trilhas não representadas foram apenas colocados em suas devidas posições.



Figura 105: Definição dos caminhos para visitantes do parque. Fonte: o autor

Neste mapa foi realizado um zoneamento de áreas, procurando não separar espécies e seguir uma orientação dos caminhos, visando auxiliar na orientabilidade (conforme a figura 106). As cores selecionadas são especificadas no próximo item.



Figura 106: Zoneamento do Zôo. Fonte: o autor

Visando atualizar o mapa atual do parque, foi esquematizado um sistema prévio de zoneamento no qual pode-se estabelecer os caminhos do Zôo, principais prédios e localização estimada dos animais conforme a figura 107. Para as áreas de maior contingente de animais (Terraquárium, Área dos Primatas e Trilha da Mata, que contém aves e répteis), seria necessária uma identificação geral da área e uma legenda. Sobre os limites do parque, abordados na pesquisa anterior, foi definido que será estabelecido de acordo com os limites do mapa. Pois é inviável a colocação de cercas devido ao trânsito de funcionários e moradores

do local e a inserção de placas normativas, além de não impedir que alguém ultrapasse os limites, competiria a atenção dos visitantes com a sinalização de cunho orientativo.



Figura 107: Localizações gerais. Fonte: o autor

As áreas do mapa na figura 107 correspondem a lagos na cor azul, viveiros na cor rosa e estabelecimentos comerciais, áreas de lazer e estacionamentos em laranja.

8.4 CORES

A seleção de cores para o projeto de sinalização do Zôo RS se inicia por uma divisão de áreas, conforme identificadas no item 8.3. Nesta divisão foram estabelecidas cinco áreas (excluindo a área neutra que não recebe nome) principais de visitação, as quais recebem os nomes das próprias cores (lilás, azul, verde, laranja e vermelha). Estas foram selecionadas a partir dos seguintes passos: observação de imagens, seleção de cor, seleção de cor na tabela eletrostática, definição de significados de acordo com FARINA, PEREZ e BASTOS (2006) e estabelecimento de relações com os animais das áreas (quadro 20).

Imagem	Cor	RAL	Significado	Animais
	Lilás		Nobreza Força Violência	Leão Tigre Urso
	Azul	5023 	Tranquilidade Meditação	Ema Flamingo
	Verde	6002 	Plantas Planície Serenidade	Lhamas Rinoceronte Camelo
	Laranja	2004 	Energia Alegria Humor	Cisne Cervo Girafa
	Vermelho	3003 	Dinamismo Esplendor Agressividade	Condor Arara Jacaré

Quadro 20: Estudo e seleção de cores. Fonte: o autor

As especificações técnicas das cores são definidas pelas tabelas de impressão CMYK e PANTONE, tabela de cores digitais RGB e tabela RAL Powder Coating Print (delimitante de matizes) para a pintura eletrostática. As cores são nomeadas por códigos de Área 1 a 5 e a cor adm_nor, que é a cor para sinalização normativa e outras aplicações conforme definido nos próximos capítulos, que não deverá chamar tanta atenção quanto às outras cores (figura 108).

<p>Área 1</p>  <p>RAL 4001 CMYK 65 74 10 0 RGB 11 88 150 Pantone SC 2582 C</p>	<p>Área 4</p>  <p>RAL 2004 CMYK 0 70 100 0 RGB 240 114 37 Pantone SC 173 C</p>
<p>Área 2</p>  <p>RAL 5023 CMYK 85 40 15 0 RGB 29 129 177 Pantone SC 641 C</p>	<p>Área 5</p>  <p>RAL 3003 CMYK 25 100 90 20 RGB 165 30 43 Pantone SC 7427 C</p>
<p>Área 3</p>  <p>RAL 6002 CMYK 85 30 85 20 RGB 22 13 71 Pantone SC 357 C</p>	<p>ADM_NOR</p>  <p>RAL 7031 CMYK 75 50 45 15 RGB 76 105 116 Pantone SC 7545 C</p>

Figura 108: Especificações técnicas das cores - Fonte: o autor

8.5 MATERIAIS E PROCESSOS

Para este projeto foi selecionada uma gama de materiais buscando conciliar baixo custo e sustentabilidade. Através do uso de materiais sustentáveis, de alta durabilidade ou reciclabilidade. Também foram evitadas intervenções permanentes, facilitando o descarte, a reciclagem ou o reuso dos mesmos.

Para compra de materiais de fornecedores e contratação de terceirizados, é importante que estes também que estejam de acordo com as normas ambientais em todos os processos da empresa, evitando que todas as ações e cuidados deste projeto sejam prejudicadas por ações de terceiros.

8.5.1 PINUS

O Pinus, também conhecido como pinheiro, deve ser uma madeira proveniente de reflorestamento. Trata-se de um dos materiais mais comuns utilizadas em sinalização, que através de tratamento químico de auto clave (conforme especificado no manual em anexo), possui boa resistência para ambientes externos e boas características para intervenção mecânica.

A auto clave é um tratamento da madeira sob vácuo pressão, aumentando a resistência da madeira, optando preferencialmente por produtos químicos CCB, sais de Cobre (fungicida), trióxido de Cromo e ácido bórico (bactericida). A opção pelo tratamento CCB leva em consideração a menor agressão ao meio ambiente, evitando tratamentos como o CCA (especificações no manual em anexo), que utiliza Arsênio. Este tratamento deve ser aplicado em todos os elementos de madeira do projeto.

Outro processo utilizado é o de usinagem, que se trata da remoção de material através de uma máquina ou ferramenta. Este processo será utilizado para gravar o logotipo do Zôo em algumas peças de madeira através de fresamento.

Os materiais “verdes”, anteriormente pesquisados (plyboo ou compensado de bambu, “ecowood” e 3 form ecoresin), não foram utilizados no projeto por três questões levantadas durante a pesquisa: custo muito elevado (que ainda assim poderia não ser um agravante), dificuldade de encontrar fornecedores (por se tratarem de materiais novos, ainda está sendo criada uma rede de fornecedores destinada a este tipo de material) e espessuras de chapa inadequadas (ainda por se tratarem de materiais novos, está havendo um desenvolvimento em relação a formas, tipos e tamanhos, o que resultaria em muitos processos de colagem, que não seriam compatíveis com o conceito do projeto). Um quadro comparativo foi estabelecido comparando os seguintes critérios a respeito dos materiais, confirmando a seleção do pinus através de pesquisas: sustentabilidade, inovação, acesso ao material (quantidade de fornecedores), custo e trabalhabilidade (que consiste em uma nota conjunta para esforço mecânico, tamanho de chapa e resistência ao tempo). As notas variam de um

a quatro, sendo “um” ruim e “quatro” muito bom, critérios estabelecidos através de pesquisa de dados concretos, e estão relacionadas na tabela 2.

	Sustentabilidade	Inovação	Acesso ao material	Custo	Trabalhabilidade	Resultado
Ecowood Madeira plást.	2	4	1	3	2	12
Pinus Reflorest.	3	1	4	4	4	16
Plyboo	4	2	1	4	3	14
3 form ecoresin	2	4	1	3	2	12

Tabela 2: Comparação entre materiais - Fonte: o autor

8.5.2 Aço

Liga de ferro e carbono de alta resistência mecânica, será utilizado em chapas, de 2 e 3 mm, cobertas por pintura eletrostática, definindo a cor base dos elementos. Sua variante, aço inox, será utilizado sem revestimento nas fixações de solo dos elementos. O processo de soldagem também será utilizado para algumas fixações.

8.5.3 FITA DUPLA FACE

Fita de dupla face para fixação de alguns elementos, é sugerida a utilização da marca 3M, modelo VHB. O site da empresa possui ainda um sistema de cálculo de cobertura de área para garantir a fixação do material.

8.5.4 CONCRETO

Material base de todos os elementos de solo, conformado em blocos ou “sapatas”, definidos estruturalmente pelo executante que produzirá os elementos de sinalização.

8.5.5 SERIGRAFIA

Processo de impressão normalmente artesanal, na qual através de uma tela permeável tratada quimicamente e gravada com as informações necessárias é disposta uma tinta especial que grava as informações no substrato desejado. É importante que esta tinta possua resistência a ambientes externos. Toda tinta serigráfica utilizada no projeto será da cor branca.

8.5.6 CORTE A LASER

Processo especial de corte das chapas de aço em algumas aplicações, garantindo perfeito acabamento e fidelidade de formas.

8.5.7 OFFSET EM LONA

Processo utilizado para impressão de lonas para intervenções e materiais como o mapa e tabela de preços.

8.5.8 ADESIVO VINIL

Adesivo polimérico colorido utilizado através de processo de recorte, para disposição de informações de elementos móveis, ou impressão, para o caso dos patrocínios. Este tipo de material garante baixo custo de manutenção, ideal para esses casos.

8.5.9 POWDER COATING

Processo também conhecido como pintura eletrostática, consiste no revestimento de substratos, principalmente metálicos, através de um pó polimérico que se funde e cria uma camada plana de cobertura. Será utilizado para revestimento das chapas de aço que apresentarão informações. As cores são restritas à tabela RAL Powder Coating Paint.

8.6 ELEMENTOS

Para compor a família de elementos de sinalização do Zôo foram definidos dez elementos de sinalização, que são, de acordo com a figura 109, da direita para esquerda, placa informativa/normativa, elemento móvel, placa de identificação de árvores, dois elementos direcionais, elemento especial identificador, três elementos de identificação de viveiros, placas de sanitários e tótems, procurando cobrir as necessidades de informação do parque. Todos os elementos foram projetados para receber informações em placas de aço revestidas com pintura eletrostática ou *powder coating*; com intervenção de madeira como base estrutural ou espaçador; e elementos de aço inox como fixação.

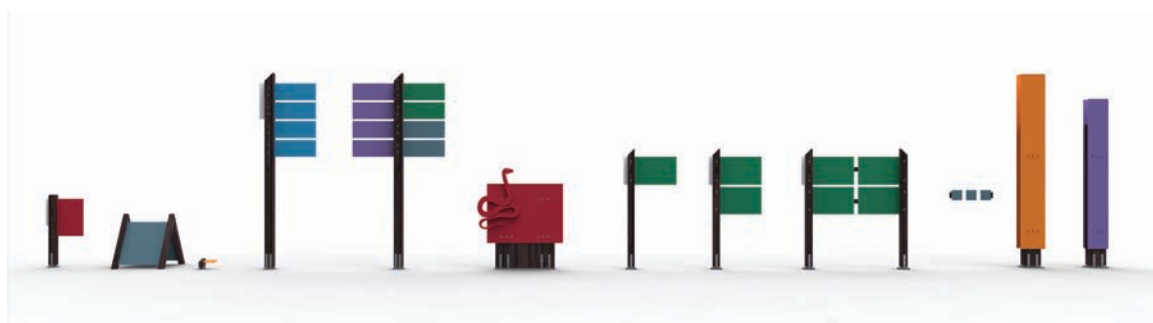


Figura 109: Família de placas - sem informações - Fonte: o autor.

As informações, conforme o manual de aplicação, são impressas através de serigrafia, para os materiais externos, e adesivo vinílico de recorte para as internas. O adesivo de vinil impresso será utilizado para impressão dos logotipos, sempre em fundo branco ou preto, sem comprometer a visualização das informações principais do elemento.

A maioria dos elementos possuirão informações traduzidas para o inglês, visando tornar a comunicação mais universal possível, através das duas línguas e do sistema de pictografia.

8.6.1 PLACAS DE IDENTIFICAÇÃO E DESCRIÇÃO – ANIMAIS

As placas atualmente dispostas ao longo dos caminhos do parque não compõem de forma amistosa ou harmônica o ambiente do zoológico. O projeto de sinalização foi, claramente, realizado em diversas etapas, de acordo com as necessidades que surgiram. É possível notar pelo estado de conservação e pelas diferentes linguagens, que os elementos estão em constante reforma, sem seguir um manual que estabeleça regras de aplicação, execução ou layout (figura 110).



Figura 110: Placas de identificação atuais

As placas de animais projetadas para o Zôo possuem elementos de chão e parede, compostos por chapas de aço, sarrafos de madeira e estrutura fixadora de aço inox. Este elemento foi pensado para abranger as informações a respeito dos animais, conter o pictograma e o mapa de localização destes animais na natureza, podendo possuir diferentes alturas e diferentes quantidades de acordo com a necessidade (figura 111). São utilizadas informações em inglês e português e a informação é impressa em serigrafia. Para obter um diferencial qualitativo na sinalização, o logotipo do Zôo é usinado no poste de madeira.



Figura 111: Placas de identificação e informação dos animais. Fonte: o autor

8.6.2 TÓTENS DE IDENTIFICAÇÃO DE ÁREA

O conjunto de totens atuais do parque é o único padronizado, que de acordo com a análise, faz parte da intervenção mais antiga presente no mesmo, pois ainda possui a exploração dos pictogramas, que não são mais utilizados nas placas (figura 112).



Figura 112: Tótems atuais. Fonte: o autor

Diferentemente do projeto atual, no qual os tótems são elementos direcionais, os novos totens serão marcos de identificação de áreas (conforme vistas no mapa), estabelecendo limites entre áreas, nos principais caminhos, e indicando o conteúdo principal das mesmas, facilitando na orientação dos visitantes (figura 113). A estrutura possui os mesmos elementos das placas de animais, com diferentes proporções e formas de encaixe. Os cantos são arredondados

para evitar acidentes e o logotipo é impresso, juntamente com as informações, também por processo serigráfico.



Figura 113: Totem de identificação. Fonte: o autor

8.6.3 TÓTENS DE IDENTIFICAÇÃO DE ESTABELECIMENTOS

Seguindo o mesmo princípio de identificação, os tótems de identificação de estabelecimentos também podem ser chamados de administrativos, e servem para identificar os prédios do parque como a zoologia, museu, administração, informações, e também como apoio à identificação de sanitários (figura 114).



Figura 114: Totem administrativo. Fonte: o autor

8.6.4 PLACAS DIRECIONAIS

As placas direcionais seguem o mesmo padrão estrutural de fixação e montagem que as placas dos animais. Podem ser simples (com indicações de apenas uma área e com patrocínio) ou duplas (duas áreas sem patrocínio) (figura 115). Serão dispostas principalmente em bifurcações e localizações dúbias, evitando que o visitante se direcione a locais que não deseja ou que sejam proibidos.



Figura 115: Placas direcionais modelos simples e duplo. Fonte: o autor

As informações também são impressas em serigrafia, sendo compostas por seta, pictograma (padronizado com o tamanho do pictograma das placas de animais, evitando que sejam feitas duas telas de serigrafia para a mesma informação) e ainda o nome do animal, facilitando a identificação caso não seja reconhecido. O logotipo do Zôo encontra-se usinado no poste de sustentação.

8.6.5 PLACAS NORMATIVAS E DESCRITIVAS

Para estes elementos foi definido apenas um tipo de placa, seguindo a idéia do sistema atual do parque referente a esta intervenção (figura 116). A estruturação geral dos elementos é praticamente a mesma das placas apresentadas anteriormente, com diferença na altura, tamanho da chapa e acabamento superior do poste, que foi mantido reto com chanfros nas bordas, pois se tratam de placas de pouca altura e ângulos agudos podem causar acidentes. Visando ainda a questão da segurança do usuário, além de normas de conduta no interior do parque (que serão sempre em uma linguagem simpática), será colocado NO INFERIOR DE TODAS AS PLACAS NORMATIVAS um telefone para caso de emergências dentro do parque, caso não haja seguranças ou funcionários nos arredores.



Figura 116: Placa normativa. Fonte: o autor

8.6.6 PLACAS DE IDENTIFICAÇÃO – SANITÁRIOS

As placas de sanitários seguem um padrão convencional, mas de acordo com a família de placas desenvolvidas (figura 117). O sistema de fixação funciona apenas por dupla face, tanto na relação chapa de aço e madeira, quanto à fixação na parede, pois são elementos que estão sob certa proteção e dificilmente serão trocados de posição.



Figura 117: Placa de identificação de sanitários. Fonte: o autor

8.6.7 PLACAS DE IDENTIFICAÇÃO – ÁRVORES

Placas de identificação de árvores e plantas, que serão preferencialmente dispostas em locais que não podem ser acessados como áreas de proteção e canteiros, evitando que sejam danificadas ou que causem algum acidente, pois são pequenas e podem não ser vistas no chão. A estrutura possui uma pequena modificação de padrão, pois tem a chapa inclinada para facilitar a visualização da informação (figura 118).



Figura 118: Placa de identificação de árvores. Fonte: o autor

8.6.8 PLACAS DE IDENTIFICAÇÃO – ÁREAS

Estas placas foram criadas para identificar sub-áreas existentes dentro do parque, que são: o estacionamento; o parquinho; áreas de uso comum com necessidade de melhor identificação; área dos primatas; trilha da mata e “terraquarium”, que são áreas com grande concentração de animais e caminhos que devem ser identificadas de maneira diferenciada na hora de seu detalhamento. Estas placas possuem na verdade uma estrutura semelhante ao totem, com aplicação especial de corte a laser em um plano afastado do das informações (figura 119)



Figura 119: Placa de identificação de áreas. Fonte: o autor

8.6.9 PLACAS TEMPORÁRIAS DESCRITIVAS, INFORMATIVAS E DE IDENTIFICAÇÃO

Estes elementos servem como “substitutos” para diversas situações presentes no dia-a-dia do parque. Foram projetados para receber informações através de adesivos de recorte, para serem trocados ou refeitos com maior frequência e menor custo. Sua estrutura se diferencia das demais, pois se trata de um cavalete móvel, e servirá para expor informações como manutenção, comerciantes ambulantes, situações não usuais, trocas temporárias de viveiros, entre outras (figura 120).



Figura 120: Placa temporária descritiva. Fonte: o autor

8.6.10 ELEMENTO DE INFORMAÇÃO

A placa informativa possui duas funções: a primeira é de mural de informações, no qual são afixados cartazes, avisos, informações sobre o parque, com a utilização de adesivos ou imãs, e sempre em local coberto (entrada e quiosque de informações) (figura 121). A segunda função é de local de fixação do mapa, que será disposto através de adesivo de vinil impresso, garantindo a fácil manutenção e facilitando o uso de cores. A estrutura é idêntica à placa quádrupla de identificação de animais, com diferença no tamanho de chapa e o acréscimo de 30 cm na altura dos postes.

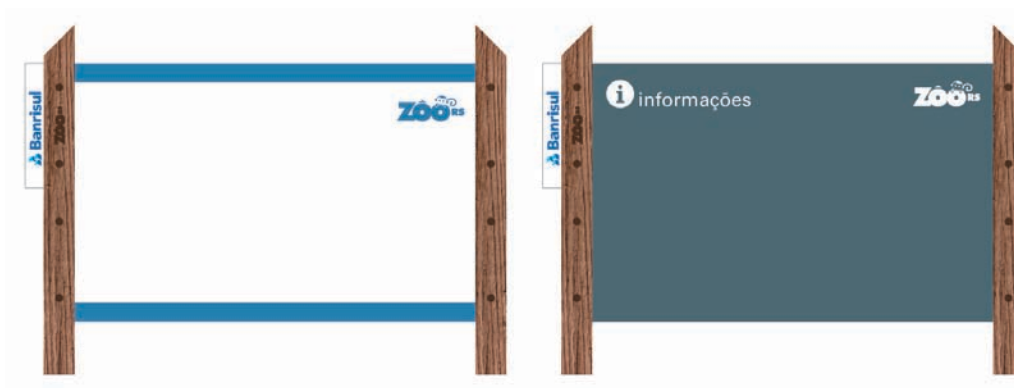


Figura 121: Placas informativas. Fonte: o autor

8.6.11 ELEMENTO ESPECIAL – PORTAL DE ENTRADA

Este elemento servirá como porta de entrada para o parque. Totalmente feito em chapas de metal sustentadas por treliças metálicas, deverá impactar visualmente os visitantes que entram no parque e as pessoas que trafegam na rodovia que passa em frente, de forma que fique claro que houve uma grande mudança no ambiente do parque mesmo para quem não entre, ou que se traduza a grandeza do projeto de intervenções realizado (figura 122). Neste elemento foi optado por não se utilizar o *mascote* do logotipo, já que o projeto do logo visa desvincular o mesmo da marca, e inserindo-o no item de maior impacto visual do parque iria transformá-lo em elemento essencial que, quando não estivesse presente, poderia causar estranheza.



Figura 122: Intervenção de entrada do parque. Fonte: o autor

8.7 CÓDIGOS E RESUMO

Resumo dos elementos, com códigos de identificação e informações básicas, quadro 21.

Elementos	Código	Materiais	Cores Powder Coating	Tipo de Impressão
Placas – Animais	ID_DE_01	Pinus Aço / Inox	Áreas 1 a 5	Serigrafia Vinil Impresso
Totens de Área	ID_TOT_01	Pinus Aço / Inox	Áreas 1 a 5	Serigrafia Vinil Impresso
Totens Administrativos	ID_TOT_02	Pinus Aço / Inox	adm_nor	Serigrafia Vinil Impresso

Direcionais	DIR_01	Pinus Aço / Inox	Todas	Serigrafia Vinil Impresso
Normativas e Descritivas	NOR_ID_01	Pinus Aço / Inox	Todas	Serigrafia Vinil Impresso
Sanitários	ID_SAN_01	Pinus Aço	adm_nor	Serigrafia
Árvores	SP_ID_01	Pinus Aço / Inox	Áreas 1 a 5	Serigrafia Vinil Impresso
Temporárias	SP_ID_02	Pinus Aço	adm_nor	Adesivo de Recorte
Identificação de Áreas Especiais	SP_ID_03	Pinus Aço / Inox	Área 5 e adm_nor	Serigrafia
Informativas	INF_ MAP_01	Pinus Aço / Inox	Todas	Vinil Impresso Serigrafia
Portal de Entrada	SP_04	Aço / Inox	Áreas 4 e 5	----

Quadro 21: Resumo de informações a respeito dos elementos. Fonte: o autor

9 MOBILIÁRIO

A abordagem do mobiliário é uma proposta de levantamento de requisitos para compra ou desenvolvimento do mobiliário que estará presente no parque, visando compor de forma harmônica o ambiente em conjunto com a sinalização e trazendo alguns aspectos levantados nas pesquisas para este projeto, que são informações úteis para direcionar as ações. São abordados quatro tipos de mobiliário, que de acordo com observação e pesquisa, são bastante necessários: bancos, lixeiras, mesas e bebedouros.

9.1 BANCOS

Os bancos atuais no parque são muito escassos, e muitas vezes encontram-se em condições desfavoráveis ao uso. A idéia para os bancos do Parque Zoológico deve seguir alguns pressupostos: primeiramente quanto à locação, que seria evitar a colocação dos mesmos em locais de umidade excessiva; quanto a sua forma, seguindo o princípio da sinalização, não deve possuir partes metálicas como elemento principal, optando-se pelo concreto preferencialmente, ou madeira, como elemento de base para a sustentação; o banco deve possuir encosto, proporcionando maior conforto aos usuários, que muitas vezes gostam de sentar para apreciar o ambiente natural, tomar chimarrão, ou mesmo por serem idosos e necessitarem de um descanso. Ainda visando o conforto, inclusive na questão de temperatura, a madeira como elemento de apoio para o corpo é a melhor opção, preferencialmente sem braços e com um assento que compreenda uma boa área do corpo.

9.2 LIXEIRAS

As lixeiras do parque devem ser de baixo custo, fáceis de limpar e que evitem a entrada de chuva. Deve-se priorizar a colocação de diversas lixeiras por todo o percurso, e evitar aquelas que incentivam a separação de lixo, pois normalmente não são utilizadas da maneira correta, ocupam mais espaço, produzem maior mão de obra e são mais caras. A lixeira pode possuir a identidade do parque e a cor das respectivas áreas, evitando dessa maneira a poluição com elementos diferentes.

9.3 MESAS

As mesas existentes no parque são funcionais, mas carecem de manutenção e estão em muitos casos se deteriorando em função do desgaste pelo tempo. Deveriam seguir os mesmos princípios formais dos bancos, as mesas poderiam possuir suas bases de concreto e apenas assentos do banco e tampo de madeira, facilitando a troca quando necessário. A união da mesa com o banco também é uma boa opção, evitando que se espalhe o mobiliário. Mesmo se tratando de um investimento mais custoso, compensa na questão de manutenção

e durabilidade, e podem ser colocadas quantidades de acordo com a utilização normal das mesmas, analisando a quantidade de pessoas que levam ou fazem seu almoço no parque.

9.4 BEBEDOUROS

O bebedouro é um dos itens mais solicitados no parque de acordo com a pesquisa realizada com os visitantes na primeira parte do trabalho de conclusão. Este elemento dificilmente é encontrado pronto para venda, mas pode ser construído de maneira simples através de uma estrutura de concreto. O dispositivo de ativação da água deve preferencialmente ser ativado por pressão e desativado automaticamente, evitando dessa forma o uso de torneiras e o desperdício de água.

10 CONSIDERAÇÕES FINAIS

O Parque Jardim Zoológico do Rio Grande do Sul possui um ambiente rico em possibilidades de intervenção para um projeto de design de sinalização. As condições atuais do local em relação a este tipo de projeto estão longe de ser consideradas ideais, necessitando, dessa maneira, que todo o processo seja realizado desde o início.

10.1 ACESSIBILIDADE

Mesmo não sendo o objetivo deste trabalho, é importante levantar o tema da acessibilidade visando incentivar futuras ações que possam melhorar o ambiente para atender a todos.

As ações de acessibilidade deste trabalho contemplaram a legibilidade, seleção de cores e acesso a deficientes, este último através do mapeamento de locais próprios para a circulação de deficientes físicos, uma ação de cunho provisório que visa incentivar um projeto futuro de acesso a estas pessoas. (figura 123)



Figura 123: Estabelecimento de rota para deficientes físicos em azul. Fonte: o autor

Durante as visitas e entrevistas com os funcionários do Zôo foi descoberto um projeto que atende os deficientes visuais através do museu do parque, onde as pessoas têm contato com ossadas, animais empalhados, animais verdadeiros e texturas naturais, criando uma experiência através do tato para estas pessoas, o que já é um grande passo para que este assunto seja aprofundado com os atuais diretores.

10.2 SUSTENTABILIDADE

Conforme abordado na conceituação, a idéia do projeto não foi transformar a sinalização do parque em algo rústico, natural, mas sim sustentável. Dessa forma, o projeto, além dos pressupostos básicos de inserção de lixeiras e o apoio à informações pertinentes à conservação da natureza na sinalização, desenvolveu um sistema apoiado em diversos aspectos que contribuem à sustentabilidade.

A utilização de materiais provenientes de fontes renováveis, como o Pinus de reflorestamento como madeira base para as aplicações, conforme já foi comentado, passou por uma seleção de materiais em que pesaram quesitos como sustentabilidade, inovação, acesso ao material (quantidade de fornecedores), custo e trabalhabilidade (esforço mecânico, tamanho de chapa e resistência ao tempo). A partir da seleção foi definido que o material deve ser proveniente de um fornecedor em conformidade com as normas ambientais. O processo de auto clave também deve ser o menos nocivo ao ambiente.

O aço foi selecionado por ser um material durável, que será revestido, aumentando ainda mais sua vida útil, podendo ser reformado e reutilizado. Bem como o aço inox de sustentação, que garante a durabilidade necessária ao projeto.

As formas de impressão foram definidas também para garantir alta durabilidade ao material. A serigrafia, mesmo sendo um processo químico com produtos tóxicos, tem a reutilização de telas garantida e fornecedores voltados ao meio ambiente.

A manutenção dos elementos, com exceção das sapatas de concreto e estruturas de aço fixadoras, é extremamente facilitada e pode desmontar sem danificar nenhum elemento, facilitando o reuso ou a reforma.

10.3 QUADRO FINAL

Visando estabelecer um comparativo com o quadro apresentado na introdução, o quadro 22 a seguir indica de que maneira a situação inicial foi resolvida ou esclarecida durante o desenvolvimento do projeto.

<p>Usuários</p>	<p>Durante o processo de desenvolvimento do projeto foi possível estabelecer um padrão mais definido de usuários, sendo durante os finais de semana e feriados composto por famílias, normalmente com filhos pequenos e casais com idade entre 20 e 45 anos. Durante os dias de semana, de terça a sexta feira, são encontradas muitas excursões escolares para o parque, sendo o público infantil predominante em torno de 90%.</p>
------------------------	--

Placas	Foi estabelecido um padrão de placas com um número de elementos reduzidos visando a harmonia da composição e a minimização de custos. As informações foram condensadas quando possível e a linguagem passou a ser mais informal, aproximando o usuário ao parque.
Totens	Tornaram-se elementos de maior importância, como realmente devem ser, estabelecendo limites de áreas e provendo informações pertinentes a quem os consulta. Os totens administrativos, de menor hierarquia, possuem a mesma estrutura, e a função de indicar de forma clara ao usuário qual o nome do estabelecimento.
Mapa	Voltado exclusivamente à orientabilidade, expõe os caminhos de forma clara aos usuários. Produzido a partir de uma linguagem limpa e proporcional, servirá inclusive como souvenir do parque.
Pictogramas	Criação de dois estilos distintos por grau de importância. Elementos comuns como menos importantes e passíveis de incremento e animais, como mais importantes e com regras estritas de desenvolvimento visando a exploração de detalhes para facilitar o reconhecimento.
Mobiliário	Criação de um "briefing" através do projeto de sinalização para compra ou projeto de mobiliário para o parque, visando atender as necessidades básicas dos usuários e estabelecer um padrão. Ainda é ressaltada a questão de custos, manutenção e sustentabilidade.
Orientabilidade	Principalmente por ação do desenvolvimento do mapa, a orientabilidade foi um dos focos principais do projeto. A hierarquia das informações e síntese de elementos auxilia na diferenciação e foco de atenção do usuário, a partir do momento que ele compreende o sistema.
Acessibilidade	Foram realizados levantamentos de possibilidades de intervenção referentes a este tema. A seleção de cores, a legibilidade e a intervenção no mapa foram temas presentes no projeto. Também houve sugestões a respeito de organização, pavimentação e adequação de estruturas.
Manutenção	A criação dos elementos de sinalização foi direcionada para a facilidade de manutenção, com sistemas de fácil desmontagem, materiais básicos, processos de produção não extremamente custosos e manual de execução simplificado.
Segurança	Estabelecimento de limites através do mapeamento e sugestões de organização de vias supre a demanda por segurança relacionada à orientação. Também foi estabelecida a colocação de números de telefone para emergência em todas as intervenções normativas do parque.
Identidade	A criação conjunta de identidade visual e sistema de sinalização estabeleceu um conjunto muito forte, o que pode transformar o parque em um ponto turístico com identidade bem posicionada, transformando-o em referência.

Hospitalidade	A intervenção de baixo custo de uma língua estrangeira como o inglês nos elementos de sinalização cria a hospitalidade “não-humana”, pois o estrangeiro que visita o parque poderá sentir-se querido, aguardado, bem recebido, pois poderá localizar-se e orientar-se sem ajuda. Os elementos bem posicionados e com informações pertinentes tornam o ambiente hospitaleiro também aos usuários do país. A acessibilidade também colabora com este tema, bem como a identidade, passando o sentimento de algo íntegro.
Sustentabilidade	Voltada principalmente à construção e manutenção dos elementos de sinalização, podendo ser estendida a qualquer outro tipo de ação de comunicação do parque.

Quadro 22: Considerações finais. Fonte: o autor

10.4 RESULTADOS

Os resultados do projeto como um todo ficaram dentro das expectativas, contudo, alguns pontos da idéia inicial precisaram ser modificados durante o desenvolvimento. As principais mudanças e adaptações do projeto ocorreram nos seguintes itens:

Placas e tótems: Devido à grande variedade de informações e adaptações necessárias no ambiente do parque, os tipos de elementos acabaram se estendendo para uma família relativamente ampla, o que inicialmente foi pensado como uma família de no máximo 8 elementos.

Mapa: A grande extensão do parque aliada à suas trilhas e caminhos complexos limitou o desenvolvimento do mapa, que inicialmente previa marcar todos os caminhos existentes do parque. Dessa forma, algumas áreas do parque necessitaram uma apresentação geral e o estabelecimento apenas de um caminho principal.

Sustentabilidade: Por fim, a idéia de utilizar materiais “verdes” e totalmente recicláveis foi limitada pela falta de fornecedores e custo alto deste tipo de material, pois este é um mercado ainda em desenvolvimento, principalmente no Brasil.

10.5 POSSIBILIDADES DE CONTINUIDADE

Dentre as possibilidades de continuidade deste trabalho, foram delimitados cinco itens que agregam o mesmo ou contemplam outras áreas de conhecimento:

- a criação do mapa para o Zôo para aplicação em materiais gráficos e sinalização;
- um projeto arquitetônico de acessibilidade para as vias do parque;
- um projeto museográfico para o museu, muito pouco valorizado atualmente;
- projeto arquitetônico para a melhoria dos viveiros dos animais;
- criação de materiais gráfico-promocionais e manual completo de identidade visual;

11 REFERÊNCIAS

ADG - ASSOCIAÇÃO DOS DESIGNERS GRÁFICOS (Brasil). ABC da ADG: glossário de termos e verbetes utilizados em design gráfico. São Paulo: ADG, 2000

ALMEIDA, Francisco José de. "Estudo e escolha de Metodologia para o Projeto Conceitual". UNIMEP, 2000. Revista de Ciência e Tecnologia, v. 8, 33p.

ARTHUR, Paul; PASSINI, Romedi. Wayfinding: people, signs, and architecture. Toronto: McGraw Hill Ryerson, 1992.

ASSUNÇÃO, José Carlos de. Sinalização: Traço de Hospitalidade. Revista de Estudo turísticos. Dezembro, 2006.

BONSIEPE, Gui. Design: do Material ao Digital. Santa Catarina: FIESC/IEL, 1997.

BRASIL, Lei Federal nº 10.257 – Diretrizes gerais da política urbana. 10 de julho de 2001.

BRASIL, Lei Federal nº 10.741 – Disposições sobre o estatuto do idoso e de outras providências. 1º de outubro de 2003.

BRASIL, NBR 9050 – ABNT. Acessibilidade a edificações, mobiliário, espaços e equipamentos urbanos, 30 de junho de 2004.

COSTA, Joan. Señalética. Barcelona: Enciclopedia del Deseño, 1992.

D'AGOSTINI, Douglas; GOMES, Luiz Antonio Vidal de Negreiros. Design de Sinalização. Porto Alegre: UniRitter, 2010.

DISCHINGER, Marta. Designing for all senses: accessible spaces for visually impaired citizens, Goteborg, Chalmers University of Technology, 2000.

ELY, Vera Helena Moro Bins; DISCHINGER, Marta; MATTOS, Melissa Laus. Sistemas de Informação Ambiental – Elementos Indispensáveis para Acessibilidade e Orientabilidade. UFSC. Florianópolis, 2002.

FARINA, Modesto; PEREZ, Clotilde; BASTOS, Dorinho. Psicodinâmica das Cores em Comunicação. 5ª Ed. Blucher. São Paulo, 2006.

FINKE, Gail Deibler. City signs: innovative urban graphics. New York: Madison Square Press, 1994.

FRUTIGER, Adrian. Signos Símbolos Marcas Señales. Barcelona: Gustavo Gili 1991.

GIBSON, David. *The Wayfinding Handbook: Information Design for Public Places*. Princeton Architectural Press. New York, 2009.

GUEDES, Nadja Lisboa da Silveira; LEÃO, Rafael Manjares. *Elementos para análise da Sinalização de Pontos Turísticos*. UFES. Espírito Santo, 2007.

GRINOVER, Lúcio. *A hospitalidade, a cidade e o turismo*. São Paulo: Aleph, 2007.

HERRERA, Wagner. *Valor Agregado*. www.portaldomarketing.com.br. Acessado em 30/07/2010. Maio, 2007.

HUELAT, Barbara J. *Wayfinding: Design for Understanding*. The Center for Health Design. Outubro, 2007.

IIDA, Itiro. *Ergonomia: projeto e produção*. São Paulo: Edgard Blücher, 2005.

KANDINSKY, Wassaly. *Du Spirituel dans l'Art*. Paris: Denöel, 1969.

KNEMEYER, Dirk. *Information Design: The Understanding Discipline*, 2003

KRYNSKI, Stannislau. *Deficiência Mental*. Livraria Atheneu, Rio de Janeiro, 1969.

LUPTON, Ellen. *Pensar com Tipos*. Cosac Naify, São Paulo, 2004.

LYNCH, Kevin. *A imagem da cidade*. São Paulo: Martins Fontes, 1960.

MOLLERUP, Per. *Wayshowing: A guide to environmental signage principles & practices*. Ed. Lars Muller Publishers. Italy, 2005.

MOZOTA, Brigitte Borja de. *Design management*. Canadá: Allworth Press, 2003

MUNARI, Bruno. *Das coisas nascem coisas* São Paulo: Martins Fontes, 2008

NADIN, M. & NOVAK, M. *MIND: a design machine – conceptual framework*. In: HAGEN, P.J.W. ten; TOMIYAMA, T. *Intelligent CAD Systems I*. Berlim, Springer-Verlag, 1988.

NBR 9050. *Acessibilidade de Pessoas Portadoras de Deficiências a Edificações, Espaço, Mobiliário e Equipamentos Urbanos*: Associação Brasileira de Normas Técnicas. Rio de Janeiro: ABNT, 1994.

PANERO, J; ZELNIK, M. *Las dimensiones humanas en los espacios interiores*. México: Gustavo Gili, 2000.

PANIZZA, Janaína F. "Metodologia e processo criativo em projetos de comunicação visual." São Paulo: USP, 2004. 253p. Dissertação (Mestrado em Ciências da Comunicação), Universidade de São Paulo, São Paulo, 2004.

SCHOOLCRAFT, Henry. Information Respecting the History Conditions and Prospects of the Indian Tribes of the United States – Part I. Bureau of Indian Affairs. Philadelphia, 1847.

SEGD, Society for Environmental Graphic Design. The Americans with Disabilities Act White Paper. 2ª Ed. Cambridge, 1993.

SMITSHUIJZEN, Edo. Signage Design Manual. Lars Müller Publishers. Switzerland, 2007.

SOUSA, Miguel. Guia de Tipos. Fachhochschule Stuttgart. Stuttgart, 2002.

UEBELE, Andreas. Signage Systems. Londres: Thames & Hudson, 2007.

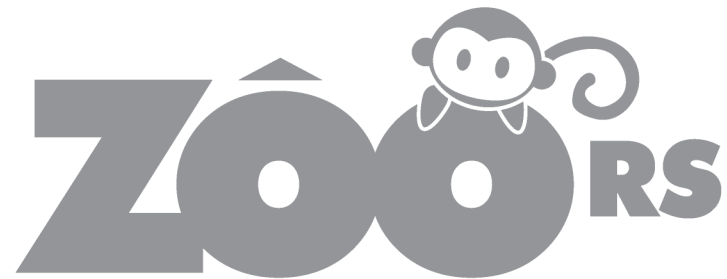
VELHO, Ana Lúcia de Oliveira Leite. O Design de sinalização no Brasil: a introdução de novos conceitos de 1970 a 2000. Dissertação (Mestrado em Design), PUC-RIO, Rio de Janeiro, 2007.

ZEITHAML, Valarie A.; BITNER, Mary Jo. Marketing de serviços: a empresa com foco no cliente. Porto Alegre: Ed. Bookman, 2003.



ZOO RS

Manual de Sinalização
Zoológico do RS



1 Conceito geral

Projeto de identidade e sinalização



Foto do parque - acervo pessoal

Uma nova visão para o parque

Através da coleta de dados no ambiente do zoológico, é possível perceber que, através de cada experiência e cultura, surgem novas idéias e novas possibilidades, que pouco a pouco, tornariam o ambiente do Zoológico do RS um exemplo a ser seguido. Idéias e soluções não surgem prontas, mas pouco a pouco vão sendo desenvolvidas.

O conceito do projeto é baseado na idéia de que para o desenvolvimento do todo, há a intervenção de diversas áreas do conhecimento, mas tem que partir de um princípio ativo, assim como as redes sociais, que desenvolvem um espírito de colaboração, em que cada parte é um complemento, e a cada complemento, abre-se novas portas para a continuidade das ações.

O projeto de sinalização e identidade do Parque Zoológico do Rio Grande do Sul pretende iniciar e influenciar um conjunto de ações, que através do incentivo e da colaboração, visam trazer a este patrimônio do estado, uma nova visão, buscando agregar valores turísticos, dar visibilidade à região e proporcionar bem estar aos animais.

Diferenciais

O conceito para a sinalização, conforme foi introduzido no conceito geral, é transformar o projeto em múltiplos conceitos e diferenciais, buscando atingir de alguma forma, a maioria dos aspectos positivos referentes ao desenvolvimento de um projeto de wayfinding ou sinalização, incluindo neste desenvolvimento, propostas de continuidade para outras áreas de atuação, procurando manter sempre portas abertas à continuidade do projeto.

Identidade

A identidade do parque zoológico ganha mais força, pois é a partir dela que todas as ações visuais do Zôo serão sustentadas. A identidade deverá ser a linha de frente do parque para o posicionamento do parque como um dos principais pontos turísticos do estado do Rio Grande do Sul.



Foto do acervo pessoal

Acessibilidade

As questões de acessibilidade não compreendem somente ao projeto de sinalização do parque, na realidade, fazem parte de um conjunto de ações desenvolvidas por designers, engenheiros, arquitetos, usuários. Contudo, a iniciativa para um projeto visando a acessibilidade e a abertura de um panorama de opções, pode levar a uma reação em cadeia, gerando um grande projeto que vise a acessibilidade de forma completa para as dependências do parque.

Sustentabilidade x Modernidade

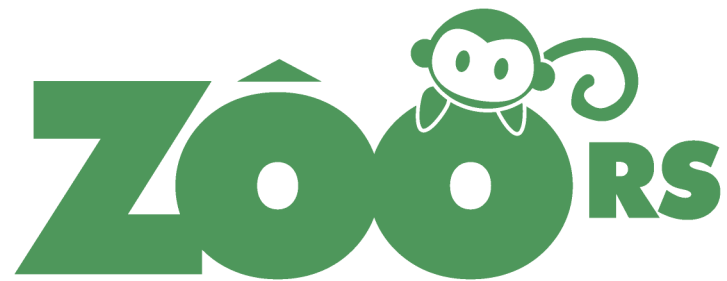
A sustentabilidade é normalmente associada apenas a produtos reciclados, verdes, naturais, com aspecto rústico, entretanto, a proposta deste trabalho é trazer a sustentabilidade para o projeto, mas de forma que ainda seja possível torná-lo atrativo, lúdico, contemporâneo, trabalhando não somente com o reciclável, mas também com o durável, montável, reutilizável, componível.

Hospitalidade

O grande potencial turístico do Zoológico do RS favorece a criação de um sistema de sinalização capaz de atrair e orientar os mais diversos públicos. Seguindo o conceito da acessibilidade, acrescentar elementos que favoreçam a atração de novos públicos e a divulgação do Zoológico, torna este investimento nulo quando relacionado apenas a custos, e enriquece ainda mais a proposta de projeto.

Manutenção

A falta de manutenção é um dos agravantes do projeto de sinalização atual do parque. Prever maneiras de facilitar esse processo, prevendo questões como danos, trocas de material e de locação, é possível fazer com que a manutenção do parque seja mais dinâmica e apoiada pelos funcionários, que se mostraram desgastados em relação à estrutura atual em que estão trabalhando.

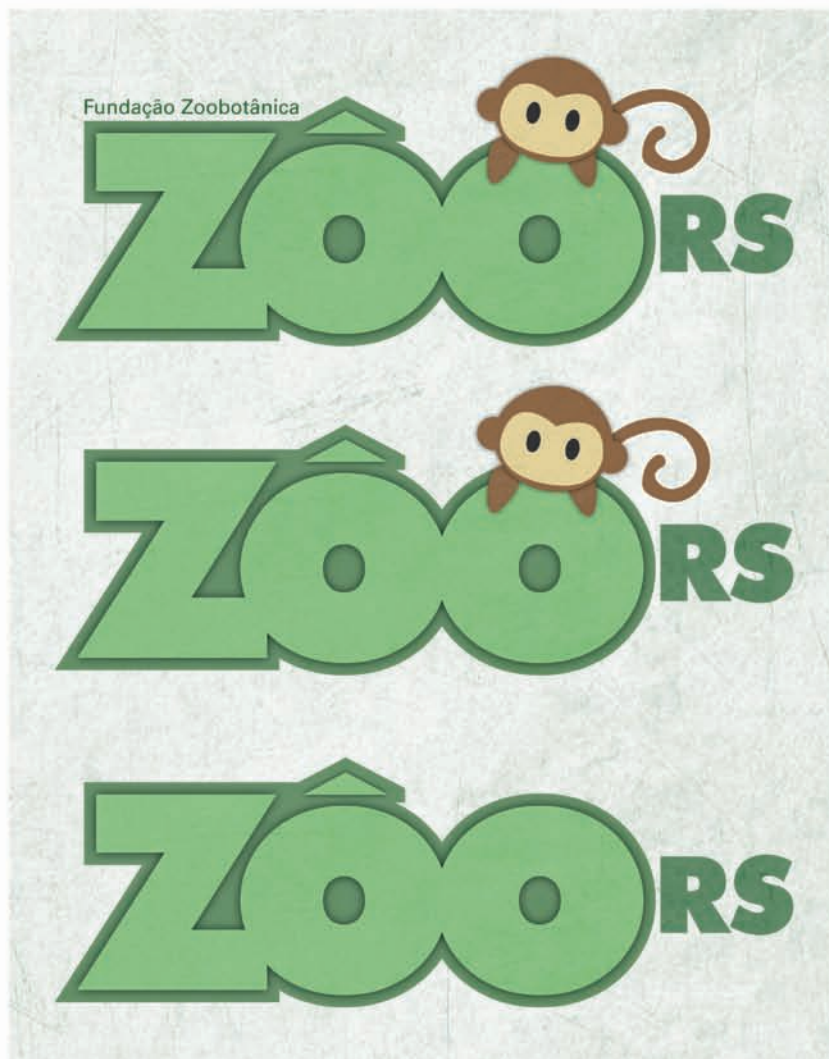


2 Logotipo

Manual de identidade



Versão Preferencial



O logotipo para o Parque Zoológico do RS foi renovado para estabelecer uma melhor unidade com a nova proposta de sinalização para o mesmo. A ideia foi torná-lo sintético e direto quanto à sua informação principal. Podendo ou não estar acompanhado do nome da Fundação Zoobotânica e da mascote.





O macaco foi redesenhado e estilizado com traços mais infantis, visando atingir este público principalmente em intervenções como souvenirs e brindes do parque.

A opção sem mascote deverá ser aplicada principalmente quando o logotipo não for impresso de maneira convencional, como em casos de usinagem que serão vistos na sinalização neste manual.

O logotipo em cores na versão preferencial deverá obrigatoriamente possuir este aspecto texturizado tridimensional, com opção de se colocar ou não um fundo de apoio.

Cores

Em função das texturas, não é possível especificar exatamente as cores do logo, mas as cores abaixo são as cores base da composição.

	C	M	Y	K	R	G	B
	90	30	95	30	0	104	56
	75	5	95	0	64	173	79
	35	55	75	20	146	105	71
	10	15	50	0	230	208	144

Versão Secundária

Pode-se dizer que a versão secundária do logotipo é a própria versão monocromática do mesmo. Esta versão por sua vez, será utilizada sempre que não for possível a aplicação da primeira versão. Pode ser utilizada tanto na forma positiva, quanto negativa, sem restrição de cores, conforme os exemplos abaixo.



Redução

Reduções máximas de 2,5 cm para o nome da fundação embaixo do logotipo ou com mascote e de 1,5 cm para aplicação sem ambos.



Versões Preto e Branco



Tipografia Padrão

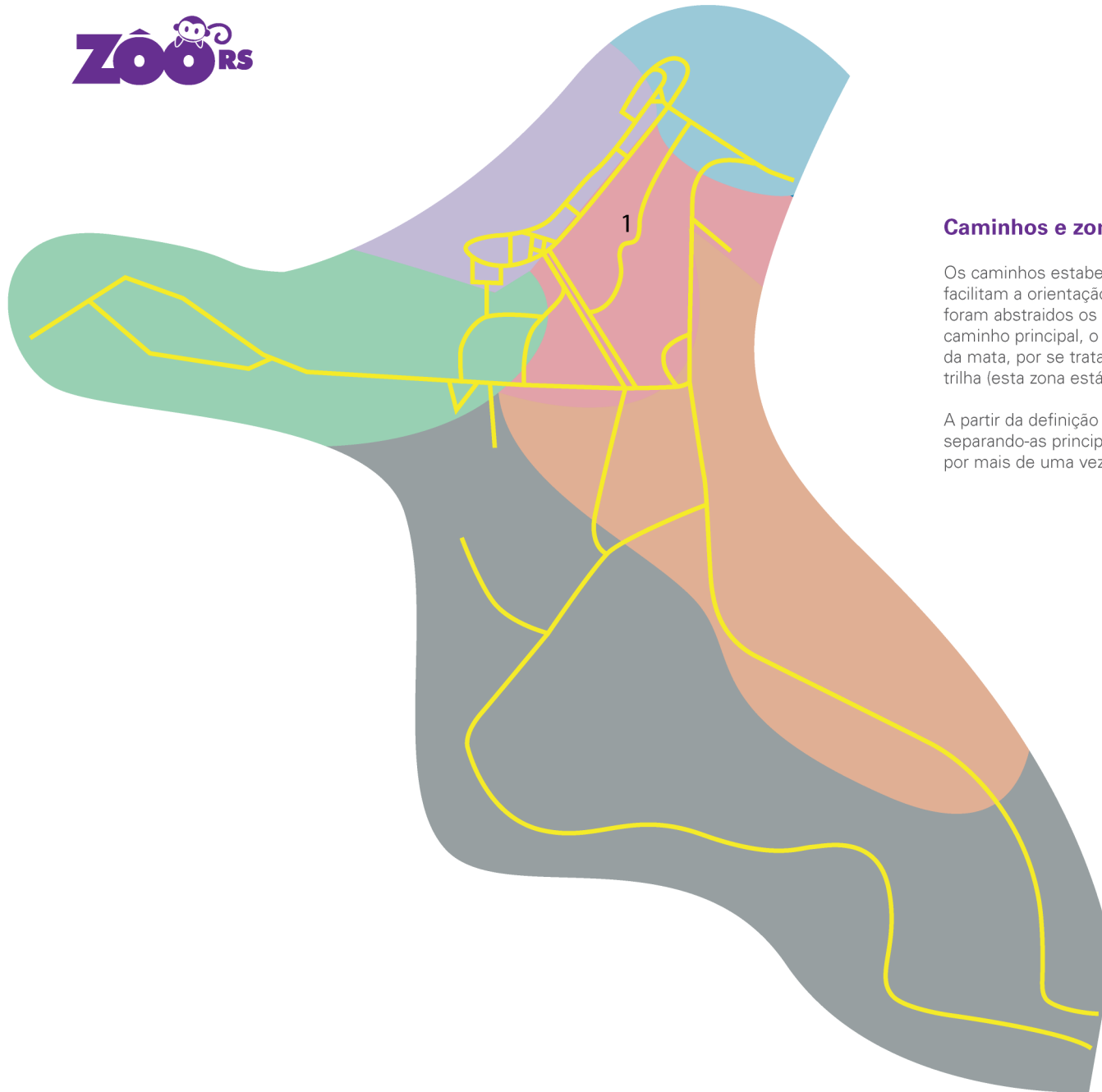
Tipografia a ser utilizada nas aplicações da marca, bem como na aplicação do Fundação Zoobotânica no logotipo: Univers Light Standard

ABCDEFGHIJKLMNOPQRSTUVWXYZ
abcdefghijklmnopqrstuvwxyz
0123456789



3 Mapa

Mapeamento voltado à orientabilidade



Caminhos e zoneamento

Os caminhos estabelecidos no mapa se tratam dos caminhos reais do parque, que facilitam a orientação dos usuários durante o passeio pelo parque. Apenas em um local foram abstraídos os caminhos reais devido à sua complexidade, sendo estabelecido um caminho principal, o qual um cadeirante pode utilizar, e esta zona foi chamada de trilha da mata, por se tratar de uma área de mato e diversos caminhos como se fosse uma trilha (esta zona está caracterizada no mapa com o número 1)

A partir da definição dos caminhos, foram determinadas cinco zonas principais, separando-as principalmente por tipos de animais e procurando não cortar caminhos por mais de uma vez.



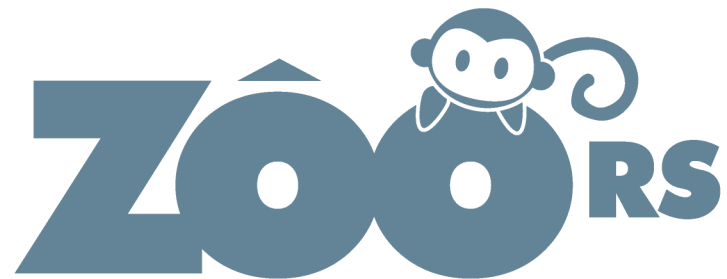
Áreas gerais

São definidas também três tipos de áreas identificáveis, os viveiros, em rosa, áreas como restaurantes, banheiros, museu e de lazer em marrom, e lagos em azul. Em áreas marcadas com o número 2, a divisão de viveiros foi abstraída devido à grande complexidade da área, o que acarreta em prováveis legendas na hora de reproduzir o mapa em materiais para o parque.



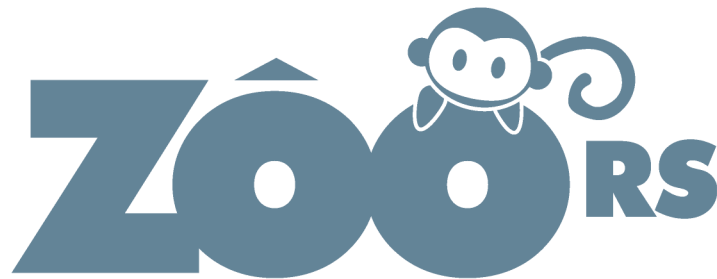
Rotas

Visando auxiliar o usuário em seu passeio, serão expostas rotas pré-definidas com horários aproximados de percurso, para que o visitante possa se programar durante um período do dia. Neste caso, é apresentada a rota de 2 horas e 30 minutos em vermelho.



4 Sinalização Zôo RS

Requisitos, elementos e detalhamento



4.1 Requisitos de Projeto

Informações essenciais do projeto

Execução

A execução ou terceirização do trabalho, juntamente com a garantia pela implantação e qualidade do material são de inteira responsabilidade do fornecedor/executante, ficando a cargo destes, a prévia visita ao local de aplicação acompanhado do projetista e do manual para sanar quaisquer dúvidas e realizar ajustes ao projeto.

Materiais

Todos os materiais utilizados no projeto devem ser de alta qualidade e estarem de acordo com os padrões definidos pela Associação Brasileira de Normas Técnicas (ABNT).

Propriedade Intelectual

O projeto de sinalização Parque Zoológico do RS, bem como a identidade, não poderá ser reproduzido para quaisquer outros fins que não façam parte do estabelecimento. Qualquer alteração dos materiais existentes deve possuir prévia autorização do autor.

Elementos de Sinalização

É de total responsabilidade do fornecedor/executante a fabricação, montagem, transporte e instalação dos elementos a serem implantados no estabelecimento.

Contratação de terceirizados

É de responsabilidade do contratante, ficando o projetista responsável por orientar a execução da obra, porém isento de qualquer responsabilidade acima citada.

4.1.1 Códigos

O padrão de códigos da sinalização serve para organizar os elementos de acordo com sua função.

O projeto Zôo RS compreende dez tipos de sinalização especificados neste manual, seus códigos são definidos abaixo:

ID_DE_01 : Placas de identificação descritivas sobre animais dispostas próximas aos viveiros, contém informações sobre os animais em exposição e pictogramas.

ID_TOT_01 : Totens de identificação de área.

ID_TOT_ADM_01 : Tótans de identificação de estabelecimentos administrativos.

DIR_01 : Placas direcionais que referenciam animais e estabelecimentos do parque.

DE_NOR_01 : Placas descritivas e/ou normativas que apresentam curiosidades a respeito do parque ou dos animais e normas que devem ser seguidas para o bom aproveitamento do passeio.

ID_SAN_01 : Placas de sanitários.

SP_ID_01 : Placas de identificação de árvores.

SP_ID_02: Elementos móveis para sinalização de estabelecimentos comerciais dentro das dependências do parque e informações temporárias.

SP_ID_03 : Sinalização especial para identificação do serpentário, parquinho, estacionamento área dos primatas e trilha da mata.

SP_04 : Intervenção para entrada do Zôo.



4.1.2 Fontes

Visando a melhor visualização das informações, foi escolhida uma família de fontes sem serifa para composição das informações, a Univers. Dentre os elementos dessa família, foram selecionados seis para composição geral das informações.

Univers 45 Light Standard

ABCDEFGHIJKLMNOPQRSTUVWXYZ
abcdefghijklmnopqrstuvwxyz
0123456789

Univers 45 Light Oblique Standard

*ABCDEFGHIJKLMNOPQRSTUVWXYZ
abcdefghijklmnopqrstuvwxyz
0123456789*

Univers 55 Roman Standard

ABCDEFGHIJKLMNOPQRSTUVWXYZ
abcdefghijklmnopqrstuvwxyz
0123456789

Univers 55 Oblique Standard

*ABCDEFGHIJKLMNOPQRSTUVWXYZ
abcdefghijklmnopqrstuvwxyz
0123456789*

Univers 65 Bold Standard

**ABCDEFGHIJKLMNOPQRSTUVWXYZ
abcdefghijklmnopqrstuvwxyz
0123456789**

Univers 65 Bold Oblique Standard

***ABCDEFGHIJKLMNOPQRSTUVWXYZ
abcdefghijklmnopqrstuvwxyz
0123456789***



4.1.3 Pictogramas e setas

Os pictogramas desenvolvidos para o parque possuem dois segmentos: Pictogramas padrão, referentes a estabelecimentos administrativos e comerciais, de formato simplificado e padronizado, e Pictogramas de animais, mais elaborados e um pouco detalhista, focando na identificação das características de cada animal. Seguem exemplos da pictografia utilizada para os animais e a pictografia referente a estabelecimentos comerciais e administrativos do Zôo, bem como sanitários e a série de setas utilizadas na sinalização direcional.

Setas

Esquerda



Cima



Direita



As setas utilizadas na sinalização do zôo, para evitar excesso de informações e maior clareza, não possuirão versões diagonais e não apontarão para baixo.

Sanitários

Masculino



Deficientes



Feminino



Diversos

Restaurante



Lanches



Sorvete



Algodão Doce



Informações



Estacionamento



Parquinho



Piso molhado



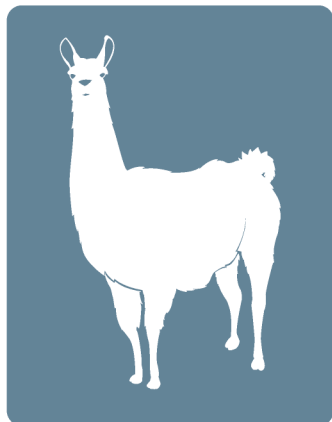
Manutenção



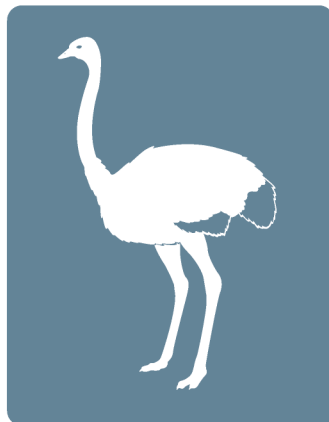
A criação de novos pictogramas dependerá principalmente da criação de placas temporárias para o parque.

Animais

Lhama



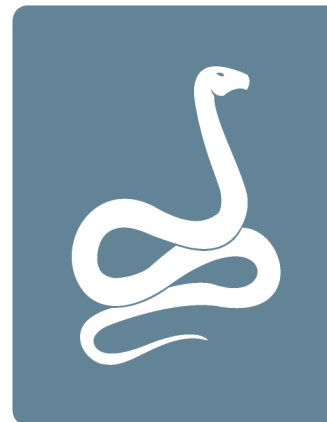
Avestruz



Rinoceronte



Cobra



Flamingo



Jacaré



Leão



Quati



Arara



Macaco Aranha



Estes são dez pictogramas exemplificando como é o feito o projeto dos mesmos, enfatizando detalhes específicos dos animais, facilitando inclusive a identificação de diferentes espécies das mesmas classes de animais.

4.1.4 Cores

As cores presentes na sinalização são provenientes principalmente de pintura eletrostática. A referência para as cores é proveniente da tabela de cores *RAL Electrostatic Powder Coating Paint*, marca de pós para pintura eletrostática. A referência de cores se baseia nas seis cores utilizadas para a sinalização, das cinco áreas de visitação e cor padrão para administração e normatização.

Área 1



RAL	CMYK	RGB	Pantone SC
4001	65 74 10 0	111 88 150	2582 C

Área 2



RAL	CMYK	RGB	Pantone SC
5023	85 40 15 0	29 129 177	641 C

Área 3



RAL	CMYK	RGB	Pantone SC
6002	85 30 85 20	22 113 71	357 C

Área 4



RAL	CMYK	RGB	Pantone SC
2004	0 70 100 0	240 114 37	173 C

Área 5



RAL	CMYK	RGB	Pantone SC
3003	25 100 90 20	165 30 43	7427 C

ADM_NOR



RAL	CMYK	RGB	Pantone SC
7031	75 50 45 15	76 105 116	7545 C



4.1.5 Materiais e Processos

Para este projeto foi selecionada uma gama de materiais buscando conciliar custo e sustentabilidade, através de materiais sustentáveis, de alta durabilidade ou reciclabilidade. Também foram evitados neste projeto intervenções permanentes, facilitando o descarte, a reciclagem ou o reuso dos mesmos.

Pinus



O Pinus, também conhecido como pinheiro, deve ser proveniente de reflorestamento. Trata-se de uma das madeiras mais comuns utilizadas em sinalização, através de tratamento químico, possui boa resistência para ambientes externos e boas características para intervenção mecânica.

Auto clave

Tratamento da madeira sob vácuo pressão, aumentando a resistência da madeira, optando preferencialmente por produtos químicos CCB, sais de Cobre (fungicida), trióxido de Cromo e ácido bórico (bactericida). A opção pelo tratamento CCB leva em consideração a menor agressão ao meio ambiente, evitando tratamentos como o CCA, que utiliza Arsênio. Este tratamento deve ser aplicado em todos os elementos de madeira do projeto.

Usinagem

Processo de remoção de material através de uma máquina ou ferramenta. Este processo será utilizado para marcar o logotipo do Zôo em algumas peças de madeira através de fresamento.



Aço



Liga metálica de ferro e carbono de alta resistência, será utilizado sempre em chapas de 2 e 3mm de espessura. Utilizada nas chapas revestidas com Powder Coating.

Aço Inox

Liga metálica de alta resistência à oxidação e ótima soldabilidade, será utilizada nas estruturas de fixação dos elementos de chão por não receberem nenhum tipo de revestimento.

Soldagem

Processo de junção de metais através de fusão e acréscimo de um metal de adição. Será utilizada para a fabricação dos elementos de fixação da sinalização de chão principalmente.

Fita VHB 3M



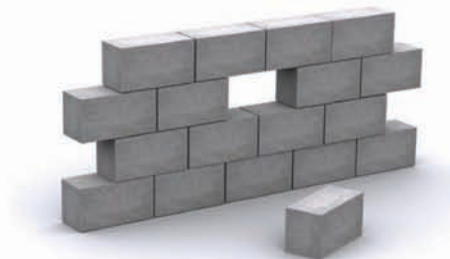
Fita adesiva acrílica dupla face de alta aderência, utilizada para fixação de materiais internos e externos. A área de cobertura necessária pode ser calculada no site da 3M a partir do peso e área do elemento a ser fixado.

Parafusos e Acessórios



Os parafusos, porcas e acessórios para fixação devem ser especificados pelo fabricante ou executante, cabendo ao mesmo a avaliação e sugestões para adaptação do material.

Concreto



Material composto de cimento, água, pedras e areia, com alguns aditivos dependendo da utilização. Material utilizado para as sapatas dos elementos de fixação da sinalização de solo.

Offset em lona



Processo de impressão quatro cores para utilização em materiais que necessitem trocas frequentes como tabela de preços e mapa ou intervenções diferenciadas em lona.

Serigrafia



Processo de impressão artesanal através de uma tela permeável. Utilizado para impressão da maior parte dos elementos de sinalização. Deve-se utilizar uma tinta fosca, sempre branca, resistente em ambientes externos.

Adesivo de Vinil



Adesivo vinílico de recorte utilizado para algumas aplicações. Recomenda-se utilizar o adesivo 3M para garantir durabilidade. A única cor utilizada será o branco. Adesivo vinílico impresso será utilizado em todos os patrocínios, evitando mais um processo serigráfico.

Corte Laser



Processo de corte de chapas através de laser, garantindo fidelidade de forma e acabamento de altíssima qualidade. Utilizado para as placas de entrada de área.

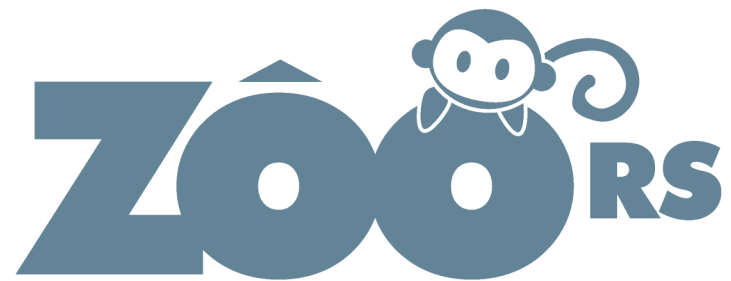
Powder coating



Processo de revestimento com pó polimérico também conhecido como pintura eletrostática. Será utilizado para revestimento das chapas de aço que apresentarão informações. Cores definidas pela tabela *RAL Powder Coating Paint*.

Resumo

Material / Processo	Tipo	Especificações	Elementos
Pinus	Madeira de reflorestamento	Processo de Auto Clave Processo de Usinagem (logo Zoo) Espessuras variadas	Todos
Aço	Comum	Espessuras de 0,2 ou 0,3 cm	Todos
	Inox	Elemento de fixação das placas de solo	Elementos de solo
Fita dupla face	VHB 3M	Colagem de elementos e fixação	ID_SAN e ID_DE (parede)
Parafusos e Ac.	Variados	Fixação em geral	Todos menos ID_SAN
Concreto	Comum	Fixação de elementos de solo	Elementos de solo
Serigrafia	Impressão	Impressão de informações	Todos menos SP_ID 02 e 04
Corte laser	----	Corte de chapa metálica	SP_ID_03 e 04
Offset lona	Impressão	Impressão de outros elementos	----
Adesivo Vinil	Recorte	Adesivo branco 3M	SP_ID_02
	Impressão	Impressão Offset	Todos os patrocínios
Powder Coating	Acabamento	Acabamento colorido de fundo	Todos



4.2 Planilha

Planilha de organização de materiais

Animais - ID_DE_01

Código	Quantidade	Conteúdo	Arquivo	Cor
ID_DE01	1	Informações Javali	ID_DE01.eps	Verde
ID_DE02	2	Informações Cateto	ID_DE02.eps	Verde
ID_DE03	1	Informações Jegue	ID_DE03.eps	Verde
ID_DE04	1	Informações Búfalo	ID_DE04.eps	Verde
ID_DE05	1	Informações Anta	ID_DE05.eps	Verde
ID_DE06	1	Informações Avestruz	ID_DE06.eps	Verde
ID_DE07	1	Informações Zebra	ID_DE07.eps	Verde
ID_DE08	1	Informações Antílope D'água	ID_DE08.eps	Verde
ID_DE09	1	Informações Antílope	ID_DE09.eps	Verde
ID_DE10	1	Informações Emú	ID_DE10.eps	Verde
ID_DE11	1	Informações Elefante	ID_DE11.eps	Verde
ID_DE12	1	Informações Cabra da montanha	ID_DE12.eps	Verde
ID_DE13	1	Informações Camelo	ID_DE13.eps	Verde
ID_DE14	1	Informações Lhama	ID_DE14.eps	Verde
ID_DE15	1	Informações Alpaca	ID_DE15.eps	Verde



Código	Quantidade	Conteúdo	Arquivo	Cor
ID_DE16	1	Informações Guanaco	ID_DE16.eps	Verde
ID_DE17	1	Informações Quati	ID_DE17.eps	Lilás
ID_DE18	1	Informações Leopardo	ID_DE18.eps	Lilás
ID_DE19	1	Informações Tigre	ID_DE19.eps	Lilás
ID_DE20	1	Informações Onça Preta	ID_DE20.eps	Lilás
ID_DE21	1	Informações Onça	ID_DE21.eps	Lilás
ID_DE22	1	Informações Leão	ID_DE22.eps	Lilás
ID_DE23	2	Informações Urso de Óculos	ID_DE23.eps	Lilás
ID_DE24	1	Informações Graxaim	ID_DE24.eps	Lilás
ID_DE25	1	Informações Tamanduá	ID_DE25.eps	Lilás
ID_DE26	1	Informações Lobo Guará	ID_DE26.eps	Lilás
ID_DE27	1	Informações Ema	ID_DE27.eps	Azul
ID_DE28	1	Informações Capivara	ID_DE28.eps	Azul
ID_DE29	1	Informações Ganso Sinaleiro	ID_DE29.eps	Azul
ID_DE30	1	Informações Carrapateiro	ID_DE30.eps	Azul

Código	Quantidade	Conteúdo	Arquivo	Cor
ID_DE31	1	Informações Chimango	ID_DE31.eps	Azul
ID_DE32	1	Informações Carancho	ID_DE32eps	Azul
ID_DE33	1	Informações Seriema	ID_DE33.eps	Azul
ID_DE34	1	Informações Gavião Rabo Branco	ID_DE34.eps	Azul
ID_DE35	1	Informações Urubu cabeça vermelha	ID_DE35.eps	Vermelho
ID_DE36	1	Informações Águia Chilena	ID_DE36.eps	Vermelho
ID_DE37	1	Informações Urubu Rei	ID_DE37.eps	Vermelho
ID_DE38	1	Informações Condor	ID_DE38.eps	Vermelho
ID_DE39	2	Informações Araras	ID_DE39.eps	Vermelho
ID_DE40	1	Informações Flamingo	ID_DE40.eps	Vermelho
ID_DE41	1	Informações Pavão Branco	ID_DE41.eps	Vermelho
ID_DE42	1	Informações Socó	ID_DE42.eps	Vermelho
ID_DE43	1	Informações Garça	ID_DE43.eps	Vermelho
ID_DE44	1	Informações Muçum	ID_DE44.eps	Vermelho
ID_DE45	1	Informações Jandaia	ID_DE45.eps	Vermelho

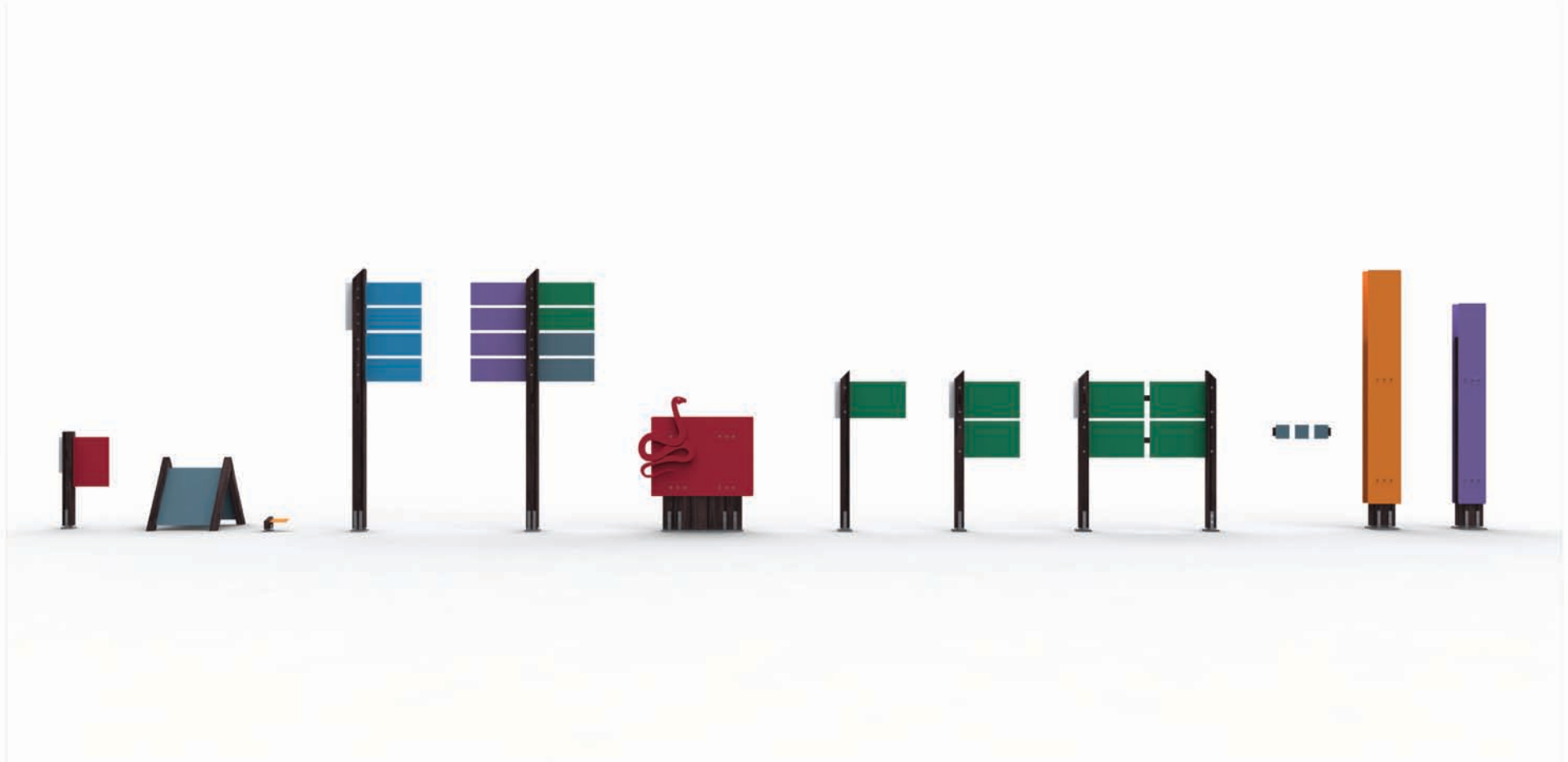
Código	Quantidade	Conteúdo	Arquivo	Cor
ID_DE46	8	Placas Terraquárium	ID_DE46.eps	Vermelho
ID_DE47	1	Informações Jacarés	ID_DE47eps	Vermelho
ID_DE48	1	Informações Tartarugas	ID_DE48.eps	Vermelho
ID_DE49	1	Informações Cisne Branco	ID_DE49.eps	Laranja
ID_DE50	1	Informações Cisne Preto	ID_DE50.eps	Laranja
ID_DE51	1	Informações Galinhola	ID_DE51.eps	Laranja
ID_DE52	1	Informações Chimpanzé	ID_DE52.eps	Laranja
ID_DE53	1	Informações Mandril	ID_DE53.eps	Laranja
ID_DE54	2	Informações Cisne Pescoço Preto	ID_DE54.eps	Laranja
ID_DE55	1	Informações Marreca Piadera	ID_DE55.eps	Laranja
ID_DE56	2	Informações Capororoca	ID_DE56.eps	Laranja
ID_DE57	1	Informações Pato do Mato	ID_DE57.eps	Laranja
ID_DE58	2	Informações Marreca Caneleira	ID_DE58.eps	Laranja
ID_DE59	1	Informações Marrecão	ID_DE59.eps	Laranja
ID_DE60	1	Informações Girafa	ID_DE60.eps	Laranja

Código	Quantidade	Conteúdo	Arquivo	Cor
ID_DE61	1	Informações Veado Virá	ID_DE61.eps	Laranja
ID_DE62	1	Informações Cervo Vermelho	ID_DE62.eps	Laranja
ID_DE63	1	Informações Cervo Dama	ID_DE63.eps	Laranja
ID_DE64	1	Informações Cervo Sambar	ID_DE64.eps	Laranja
ID_DE65	1	Informações Bugio Ruivo	ID_DE65.eps	Vermelho
ID_DE66	1	Informações Bugio Preto	ID_DE66.eps	Vermelho
ID_DE67	1	Informações Macaco Aranha	ID_DE67.eps	Vermelho
ID_DE68	1	Informações Babuíno	ID_DE68.eps	Vermelho
ID_DE69	2	Informações Sagüi Pincel Branco	ID_DE69.eps	Vermelho
ID_DE70	1	Informações Sagüi Comum	ID_DE70.eps	Vermelho
ID_DE71	1	Informações Sagüi de Cara Branca	ID_DE71.eps	Vermelho
ID_DE72	1	Informações Macaco Prego	ID_DE72.eps	Vermelho
ID_DE73	1	Informações Tamanduá Mirim	ID_DE73.eps	Vermelho
ID_DE74	1	Informações Coruja da Torre	ID_DE74.eps	Vermelho
ID_DE75	1	Informações Coruja Orelhuda	ID_DE75.eps	Vermelho

Código	Quantidade	Conteúdo	Arquivo	Cor
ID_DE76	1	Informações Araponga	ID_DE76.eps	Vermelho
ID_DE77	1	Informações Ararajuba	ID_DE77eps	Vermelho
ID_DE78	1	Informações Gavião Real	ID_DE78.eps	Vermelho
ID_DE79	1	Informações Papagaio-Chauá	ID_DE79.eps	Vermelho
ID_DE80	1	Informações Papagaio de Peito Roxo	ID_DE80.eps	Vermelho
ID_DE81	1	Informações Sabiá Cica	ID_DE81.eps	Vermelho
ID_DE82	1	Informações Tucanuçu	ID_DE82.eps	Vermelho
ID_DE83	1	Informações Tucano de Peito Vermelho	ID_DE83.eps	Vermelho
ID_DE84	1	Informações Caturrita	ID_DE84.eps	Vermelho
ID_DE85	1	Informações Rinoceronte Branco	ID_DE85.eps	Verde
ID_DE86	1	Informações Hipopótamo	ID_DE86.eps	Vermelho

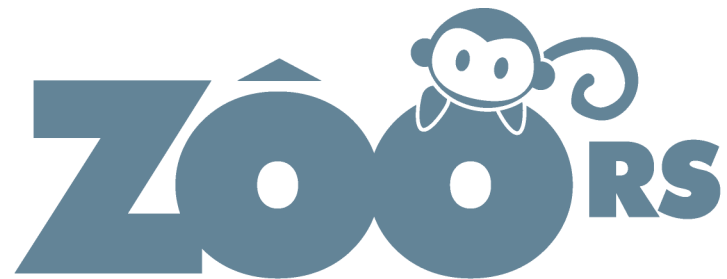
Código	Quantidade	Conteúdo	Arquivo	Cor
ID_SAN01	4	Sanitário Masculino	ID_SAN01.eps	Cód. adm_nor
ID_SAN02	4	Sanitário Feminino	ID_SAN02.eps	Cód. adm_nor
ID_SAN03	2	Sanitário Deficientes	ID_SAN03.eps	Cód. adm_nor

Família de elementos



Família de elementos





4.3 Elementos de sinalização

Detalhamentos e especificações

4.3.1 Animais

Placa de identificação/descriptiva referente à identificação dos animais em exposição durante o passeio, visando informar os visitantes sobre as principais características do animal em questão.

Quantidades

Total de 93 placas.

Dimensionamento geral

63 x 140 x 8 cm

Materiais e fixação

Os materiais destes elementos são chapas de aço revestidas por pintura eletrostática, fixados por encaixe e parafusagem em postes de madeira de reflorestamento de Pinus. A fixação no solo será dada através de sapatas de concreto e estruturas de aço inox.

Código

ID_DE_01

Observações Gerais

As placas dessa família possuem todas as cores referentes às cinco áreas delimitadas. Verificar os requisitos de projeto.

A aplicação das placas de animais deverá seguir dois pressupostos básicos: evitar ser colocada embaixo ou atrás de árvores ou arbustos que, com o tempo, podem atrapalhar a visualização das mesmas; e não prejudicar de maneira alguma a exposição do animal em questão.

Os materiais impressos, tais como os pictogramas e fontes estão definidos e diagramados no arquivo de cada placa. Sobre modo de impressão, verificar os requisitos de projeto.

A responsabilidade pela garantia do material utilizado é de inteira responsabilidade do fabricante/distribuidor.

O executante deverá conferir previamente o local acompanhado do projeto e projetista, afim de esclarecer dúvidas e realizar possíveis alterações no projeto.

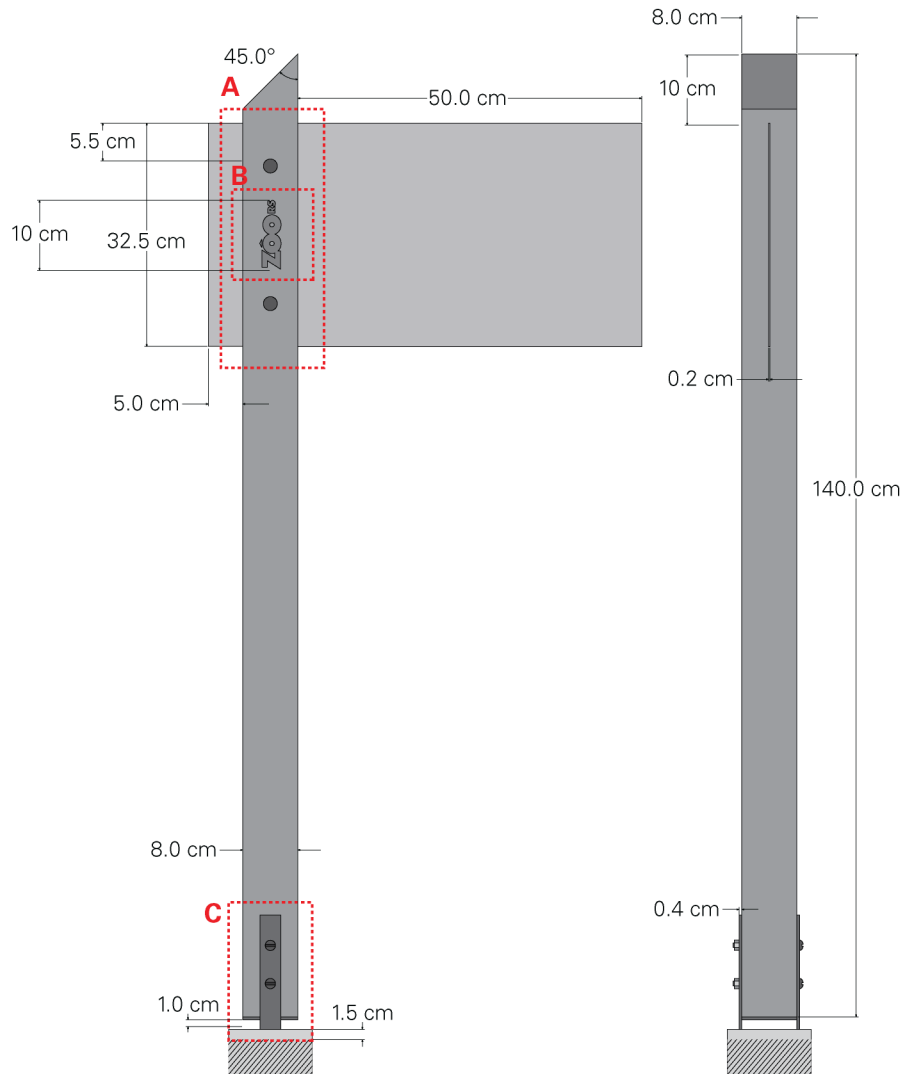


Modelo tridimensional

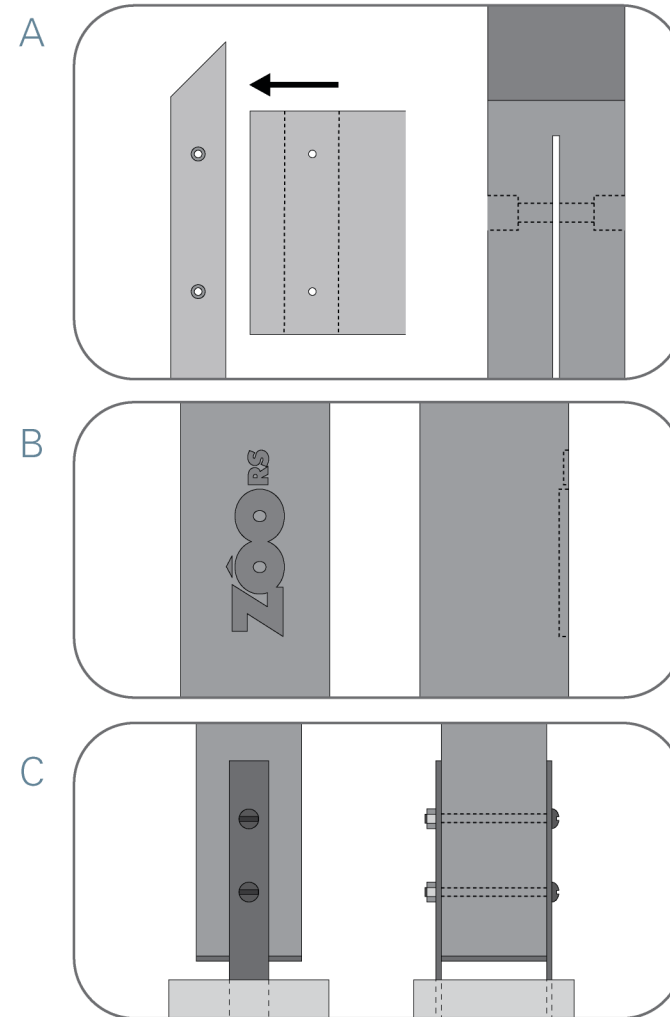


Dimensionamento geral

Placa de chão



Detalhamento



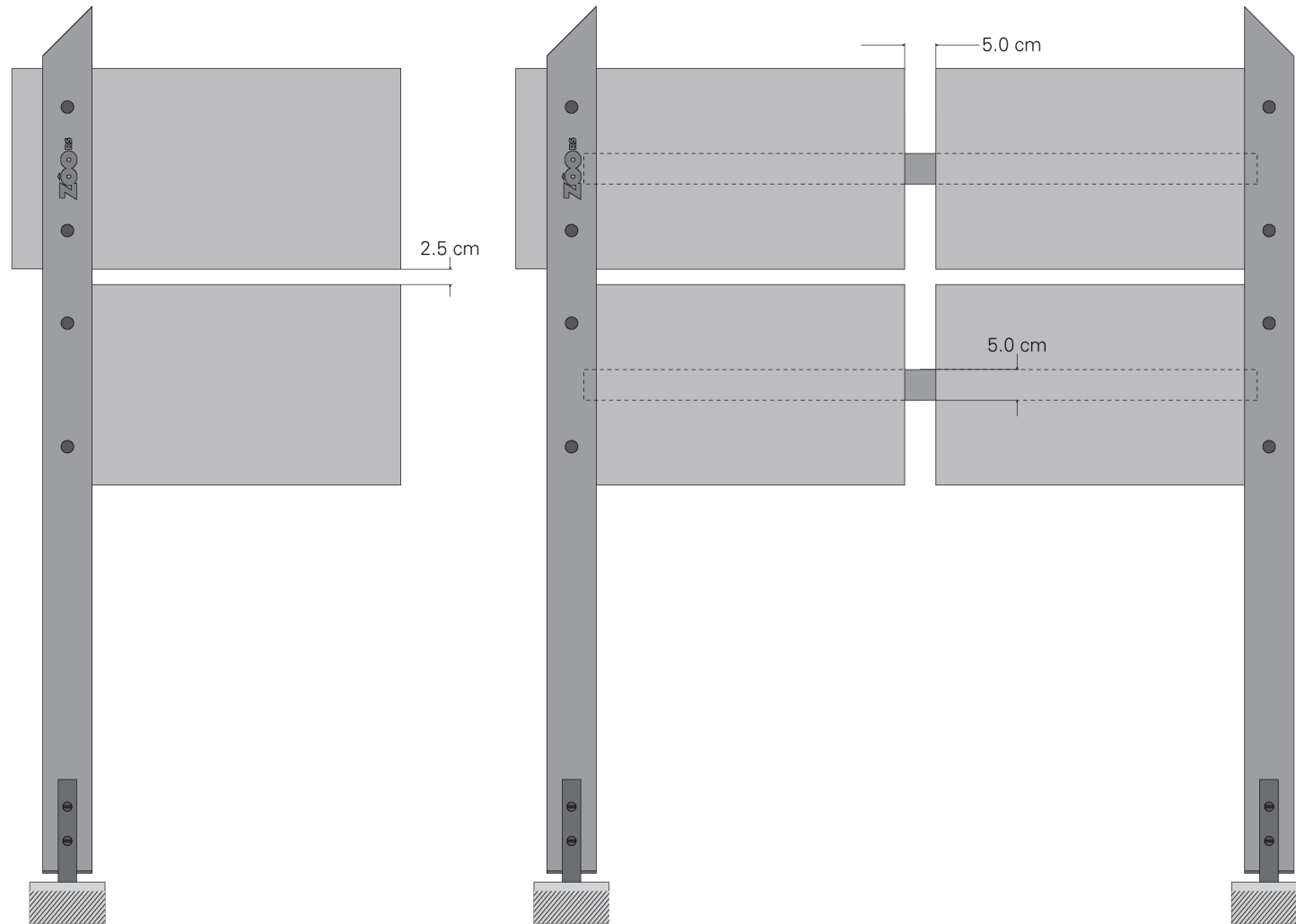
O posicionamento da placa é realizado através do trespassamento da mesma através de um rasgo de 0,25 cm para a colocação dos parafusos. Os parafusos são fixados e dispostos de forma que não seja possível sua retirada sem a utilização de ferramentas, evitando que sejam removidos por visitantes.

O logotipo do zôo é gravado nos postes através de usinagem. A profundidade da palavra ZOO é de 0,5 cm e da palavra RS é de 0,25 cm. Esta medida de profundidade é aplicada em todos os postes, independente da diferença de tamanho nas outras dimensões.

A fixação dos postes é dada por uma estrutura de aço e dois parafusos, fixada em uma sapata de concreto através de uma estrutura soldada em forma de H. A medida exata do fixador deverá ser definida pelo executante através de cálculo estrutural do conjunto.

Dimensionamento geral

Placas multi

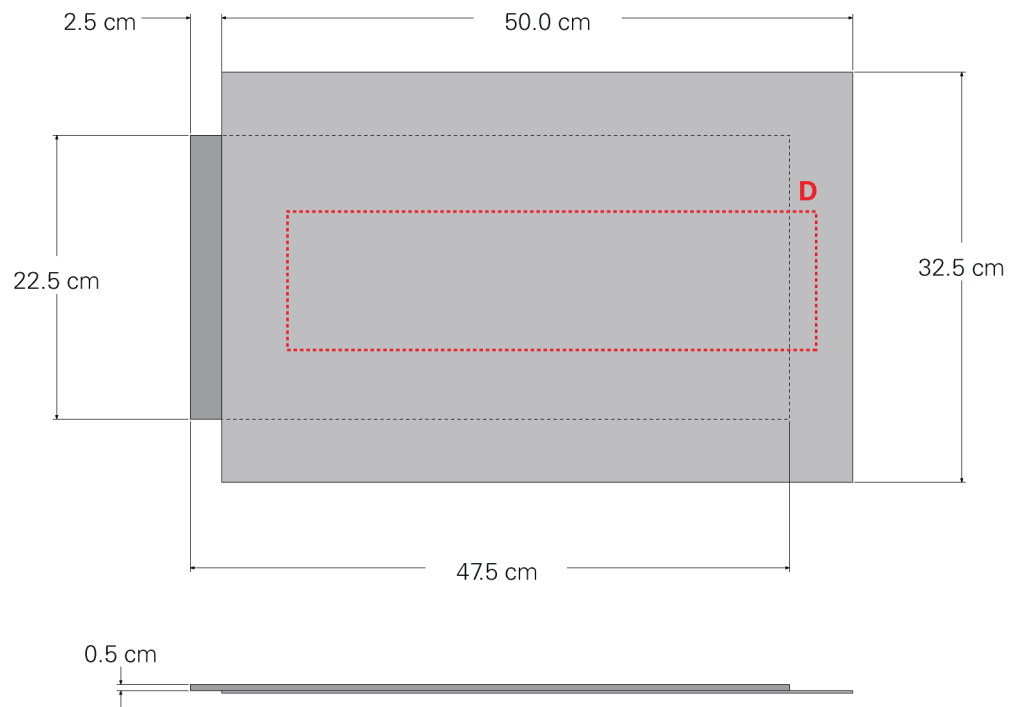


Opções de placas para viveiros ou espaços que abrigam mais de uma espécie de animal. A estrutura permanece idêntica a placa simples, com o acréscimo de uma nova placa no inferior da mesma.

A ligação de um conjunto quádruplo é dada apenas pela madeira, com o intuito de formar conjunto. As chapas de aço são sempre independentes. Os sarrafos anteriores são presos através de encaixe simples conforme a figura.

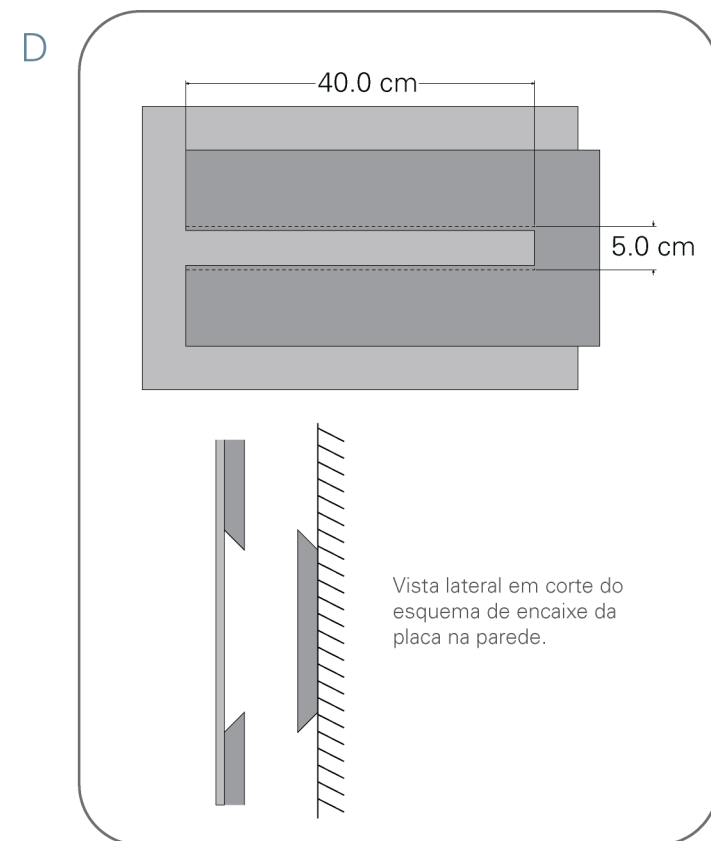
Dimensionamento geral

Placa de parede



A fixação do espaçador de madeira com a chapa metálica será dada por fita adesiva VHB 3M, conforme os requisitos de projeto. A altura da placa em relação ao solo deverá ser a partir de 120 cm de altura em relação ao solo, sendo o máximo de 150 cm, devendo ser analisada a visibilidade no local.

Detalhamento



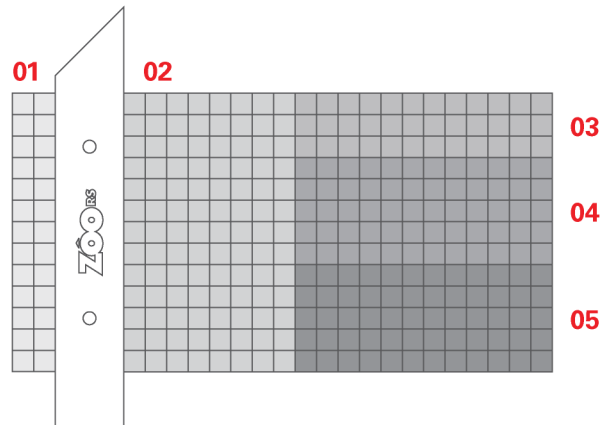
A fixação da placa na parede é dada por um sistema de deslizamento, através o qual a placa é encaixada em um sarrafo de madeira previamente parafusado na parede, facilitando a troca de placas caso seja necessário. Este tipo de elemento será utilizado apenas em ambientes externos ou cobertos.

Cores e impressão



Base de pintura eletrostática RAL de acordo com definições dos requisitos de projeto. Impressão das informações em processo serigráfico na cor branca.

Diagramação



- 01. Área reservada para patrocínio (apenas para elementos de chão)
- 02. Pictograma
- 03. Nome do animal - duas línguas
- 04. Informações gerais sobre o animal - duas línguas
- 05. Mapa mundi - localização do habitat

*A diagramação da placa é feita a partir de módulos de 2,5 x 2,5 cm

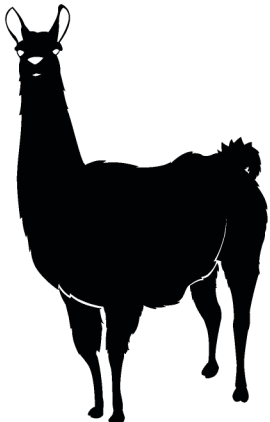
Proporção



Relação de proporção com a escala humana, considerando um homem de 1,75 m.

É importante ressaltar que toda sinalização deverá estar fora do passeio, evitando dessa forma que as pessoas tenham acesso direto ou que crianças acidentalmente se machuquem com as quinas.

Diagramação | Detalhamento




Ihama

llama

Espécie	Lama Glama
Spécie	Lama Glama
Tipologia	Mamífero
Tipologia	Mamífero
Alimentação	Vegetais
Dieta	Vegetalívor
Peso	180 - 300 kg
Weight	300 - 700 pounds
Longevidade	25 - 35 anos
Lifelong	25 - 35 years
Habitat	Montanhas
Habitat	Mountains
Atividade	das 9 às 16h
Activity tone	from 9 to 16h

Lorem ipsum dolor sit amet, consectetur adipiscing elit. Ut tempus mattis volutpat. Etiam adipiscing, est ac elementum cursus, nunc urna tempor purus, eget ornare ante urna nec nisi. Proin elit nulla, posuere eget hendrerit eu, luctus vitae nisi. Maecenas non diam id turpis scelerisque euismod. Fusce interdum dignissim sem, ultricies dictum ipsum aculis vitae. Mauris dui odio, volutpat vel vulputate id, eleifend ac mi. Proin vel elit sem, eu interdum nunc. In et ante tellus, vel sollicitudin justo. Nam imperdiet viverra leo nec tincidunt. Fusce iaculis risus nec nunc sagittis aliquam pulvinar quam euismod.

Lorem ipsum dolor sit amet, consectetur adipiscing elit. Ut tempus mattis volutpat. Etiam adipiscing, est ac elementum cursus, nunc urna tempor purus, eget ornare ante urna nec nisi. Proin elit nulla, posuere eget hendrerit eu, luctus vitae nisi. Maecenas non diam id turpis scelerisque euismod. Fusce interdum dignissim sem, ultricies dictum ipsum aculis vitae. Mauris dui odio, volutpat vel vulputate id, eleifend ac mi. Proin vel elit sem, eu interdum nunc. In et ante tellus, vel sollicitudin justo. Nam imperdiet viverra leo nec tincidunt. Fusce iaculis risus nec nunc sagittis aliquam pulvinar quam euismod.



A diagramação das placas de animais pode ser considerada a mais complexa dentre as placas da família. Todos os elementos de informação se encontram no arquivo digital, compostos por um grid delimitador. A placa sempre será composta por: 1. Pictograma, 2. Nome do animal + nome em inglês, 3. Detalhes do animal + inglês intercalado, 4. Texto sobre a espécie + texto em inglês e 6. Localização no mapa mundi.


Estes elementos não são trocados de posição sob nenhuma circunstância.

Casos extremos

tucano de peito branco

white chest tuc


Espécie	Lama Glama
Spécie	Lama Glama
Tipologia	Mamífero
Tipologia	Mamífero
Alimentação	Vegetais
Dieta	Vegetalívor
Peso	180 - 300 kg
Weight	300 - 700 pounds
Longevidade	25 - 35 anos
Lifelong	25 - 35 years
Habitat	Montanhas
Habitat	Mountains
Atividade	das 9 às 16h
Activity tone	from 9 to 16h



ema

ema

Espécie	Lama Glama
Spécie	Lama Glama
Tipologia	Mamífero
Tipologia	Mamífero
Alimentação	Vegetais
Dieta	Vegetalívor
Peso	180 - 300 kg
Weight	300 - 700 pounds
Longevidade	25 - 35 anos
Lifelong	25 - 35 years
Habitat	Montanhas
Habitat	Mountains
Atividade	das 9 às 16h
Activity tone	from 9 to 16h



Para casos extremos como os expostos acima, os quais os nomes dos animais são muito grandes ou muito pequenos, o procedimento deve ser: a. Nomes grandes, como o tucano de peito branco, maior nome de espécie do Zôo, poderá ser reduzido até 20%, garantindo que todos os nomes possam ser ajustados na placa. b. Para nomes pequenos, deve-se manter a proporção da fonte.

Exemplos de layout



O espaço para patrocínio não sofrerá alteração de dimensões e não será aceito fundos que não sejam branco ou preto, evitando dessa forma que haja competição entre as informações.

O tamanho dos pictogramas será padronizado juntamente com as placas direcionais, evitando dessa forma que sejam feitas mais de uma tela de serigrafia.

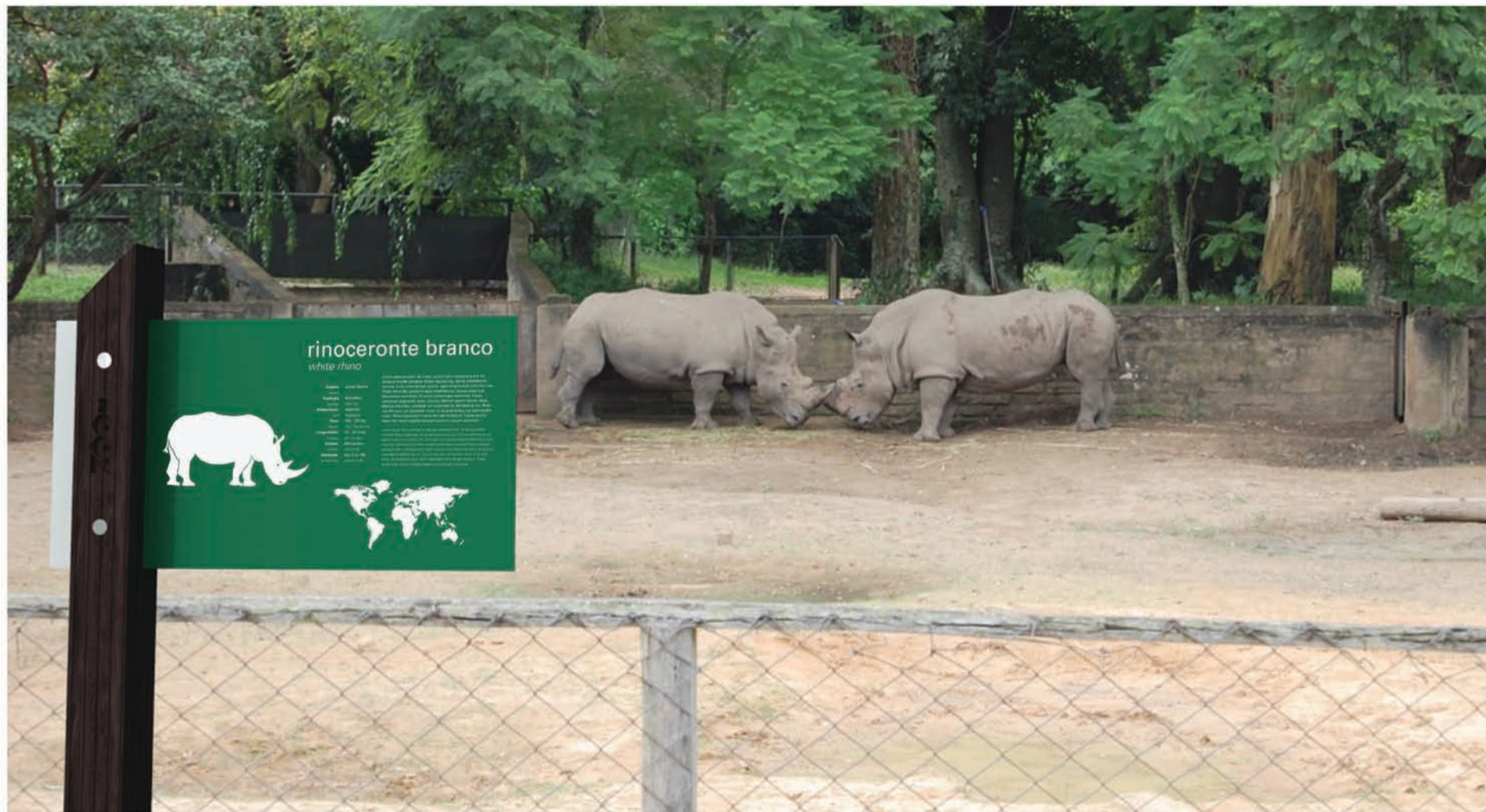
Todas as informações e dimensões das mesmas encontram-se no arquivo digital.



Para viveiros de aves e macacos, o poste pode ser reduzido para 60cm, devido ao pouco espaço de exibição destes.

O aspecto da sinalização bem como a textura da madeira não corresponde totalmente ao aspecto real da sinalização, podendo haver pequenas alterações de aparência na realidade.

Modelo tridimensional



4.3.2 Tótems de área

Tótems de identificação de área, posicionados nas principais vias do parque identificando a mudança de área para os visitantes, bem como os principais animais e serviços localizado na área.

Quantidades

Total de 15 tótems de identificação.

Dimensionamento geral

30 x 230 x 12 cm

Materiais e fixação

Os materiais destes elementos são chapas de aço de 2mm revestidas por pintura eletrostática, fixados por encaixe e parafusagem em postes de madeira de reflorestamento de Pinus. A fixação no solo será dada através de sapatas de concreto e estruturas de aço inox.

Código

ID_TOT_01

Observações Gerais

Os tótems possuem todas as cores referentes às cinco áreas delimitadas. Verificar os requisitos de projeto.

A aplicação dos tótems deverá estar posicionada nos limites das áreas correspondentes e não poderá prejudicar o passeio. Deve-se analisar a incidência de árvores para que a visualização seja facilitada.

Os materiais impressos, tais como os pictogramas e fontes estão definidos e diagramados no arquivo de cada placa. Sobre modo de impressão, verificar os requisitos de projeto.

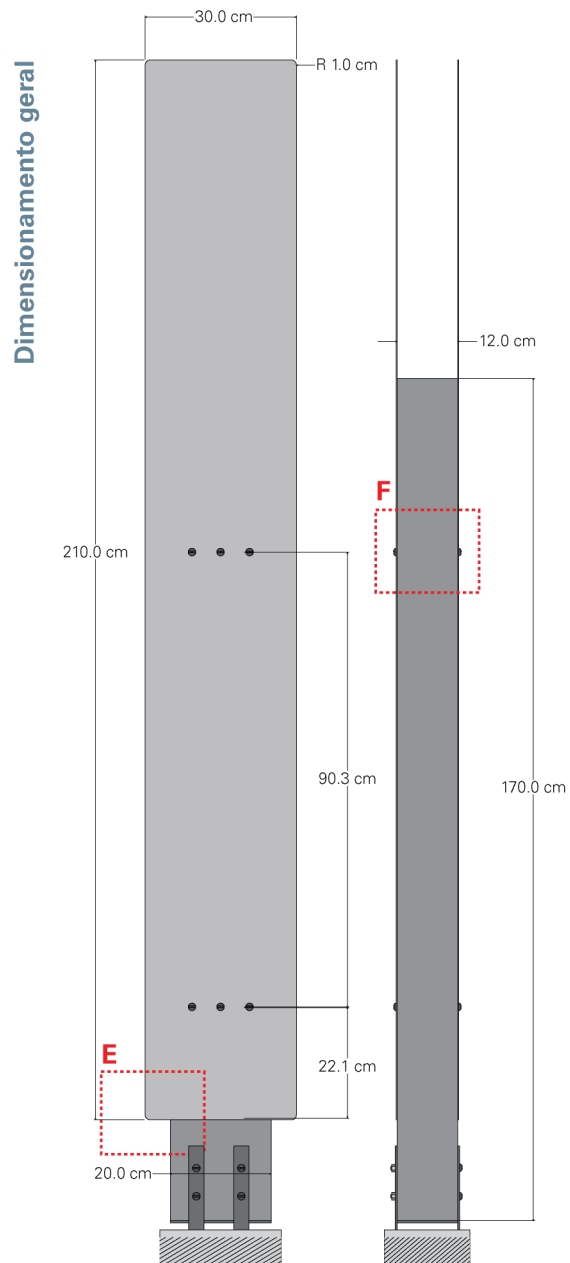
A responsabilidade pela garantia do material utilizado é de inteira responsabilidade do fabricante/distribuidor.

O executante deverá conferir previamente o local acompanhado do projeto e projetista, afim de esclarecer dúvidas e realizar possíveis alterações no projeto.

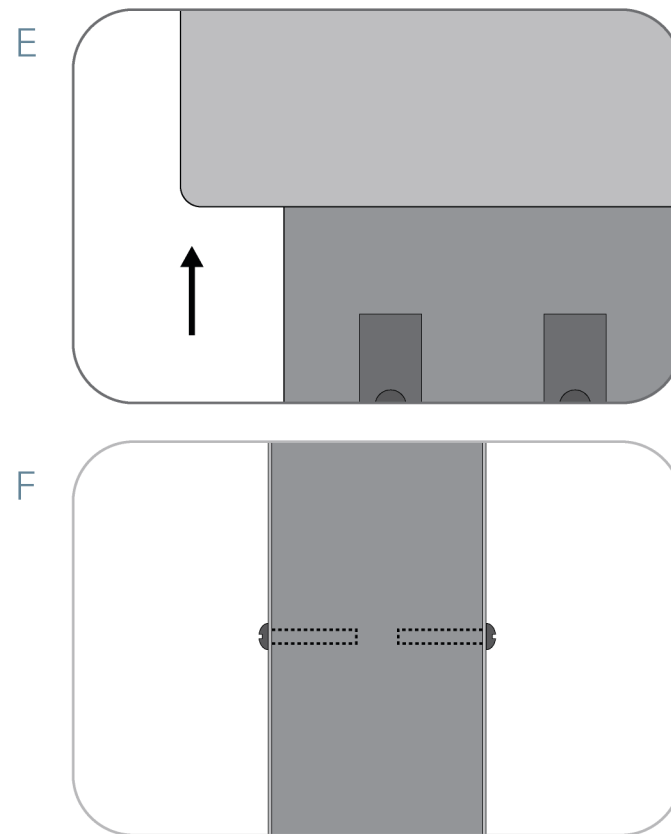


Modelo tridimensional





Detalhamento



Por medidas de segurança, visando o posicionamento destes tótems em áreas muito próximas ao passeios, os cantos das chapas de aço devem possuir um arredondamento de 1 cm de raio, evitando acidentes graves caso algum visitante por ventura esbarre com a perna neste ponto.

Sistema simples de parafusagem das chapas na madeira.

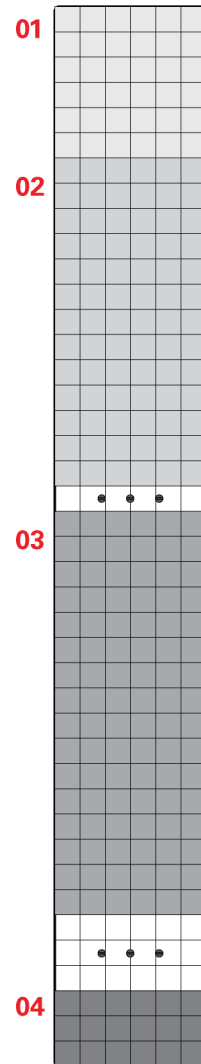
Esquema de fixação do elemento no chão demonstrado no detalhamento C - vide placas animais.

Cores e impressão



Base de pintura eletrostática RAL de acordo com definições dos requisitos de projeto. Impressão das informações em processo serigráfico na cor branca.

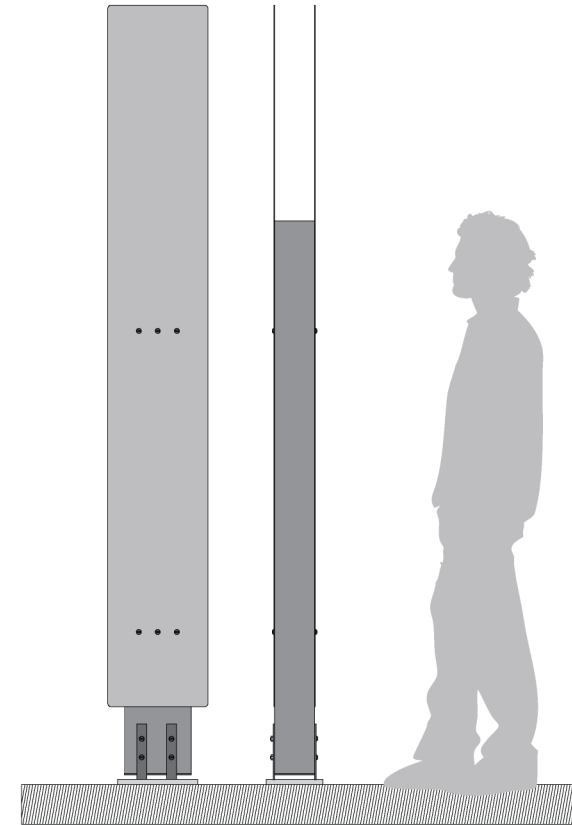
Diagramação



- 01. Logotipo
- 02. Nome da área
- 03. Espaço para identificação de animais e serviços presentes na área
- 04. Espaço para patrocínio

* A diagramação do tótem é feita a partir de módulos de 5 x 5 cm

Proporção



Relação de proporção com a escala humana, considerando um homem de 1,75 m.

Exemplos de layout



O espaço para patrocínio não sofrerá alteração de dimensões e não será aceito fundos que não sejam branco ou preto, evitando dessa forma que haja competição entre as informações.

O aspecto da sinalização bem como a textura da madeira não corresponde totalmente ao aspecto real da sinalização, podendo haver pequenas alterações de aparência na realidade.

Todas as informações e dimensões das mesmas encontram-se no arquivo digital.

Não há utilização de pictogramas nos tótems, apenas os nomes dos respectivos animais e áreas, bem como suas traduções.

Não serão utilizados todos os nomes de animais da área, apenas os principais.

Os parafusos não devem ser pintados, sua exposição funciona como um delimitador de informações.

Os tótems funcionam como divisores de área, portanto sempre terão cores diferentes em cada lado, definindo a entrada de uma nova área.

Os nomes dos animais discriminados no totem não contemplarão as espécies específicas dos mesmos, sendo o maior nome a ser impresso o do "hipopótamo".

Modelo tridimensional



4.3.3 Tótems administrativos

Tótems para identificação de áreas da administração, padronizando e estabelecendo limites para o passeio.

Quantidades

Total de 10 tótems administrativos.

Dimensionamento geral

25 x 190 x 12 cm

Materiais e fixação

Os materiais destes elementos são chapas de aço de 2mm revestidas por pintura eletrostática, fixados por encaixe e parafusagem em postes de madeira de reflorestamento de Pinus. A fixação no solo será dada através de sapatas de concreto e estruturas de aço inox.

Código

ID_TOT_ADM_01

Observações Gerais

Os tótems possuem apenas a cor definida para questões administrativas e normativas. Verificar os requisitos de projeto.

A aplicação dos tótems deverá estar posicionada nos estabelecimentos administrativos e não poderá prejudicar o passeio. Deve-se analisar a incidência de árvores para que a visualização seja facilitada.

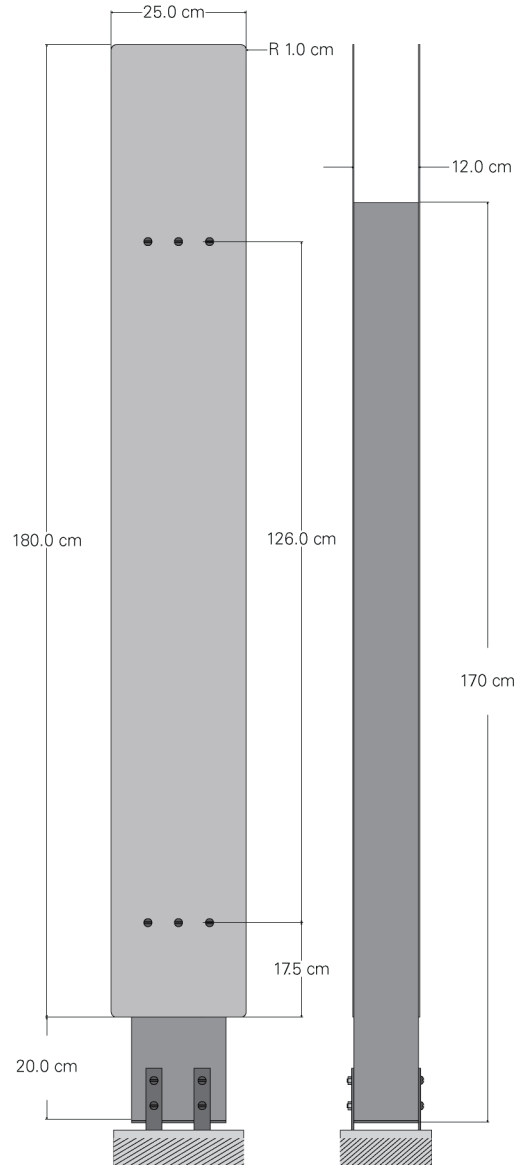
Os materiais impressos estão definidos e diagramados no arquivo de cada placa. Sobre modo de impressão, verificar os requisitos de projeto.

A responsabilidade pela garantia do material utilizado é de inteira responsabilidade do fabricante/distribuidor.

O executante deverá conferir previamente o local acompanhado do projeto e projetista, afim de esclarecer dúvidas e realizar possíveis alterações no projeto.



Dimensionamento geral



Cores e impressão

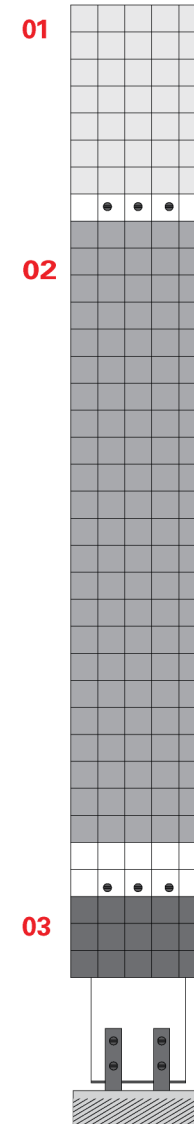
ADM_NOR



Base de pintura eletrostática RAL de acordo com definições dos requisitos de projeto. Impressão das informações em processo serigráfico na cor branca.

Todas as definições a respeito do detalhamento do totem podem ser encontradas em C (fixação), E (arredondamento de cantos) e F (parafusagem do totem).

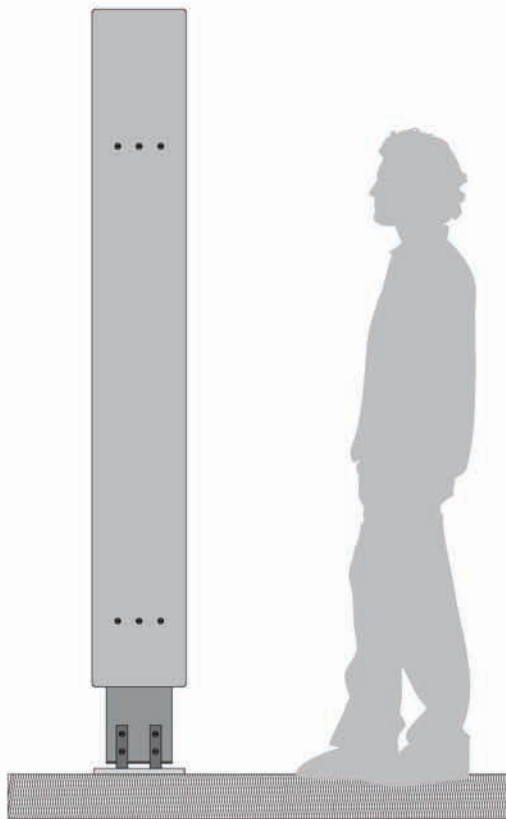
Diagramação



- 01. Logotipo
- 02. Nome do estabelecimento administrativo
- 03. Espaço para patrocínio

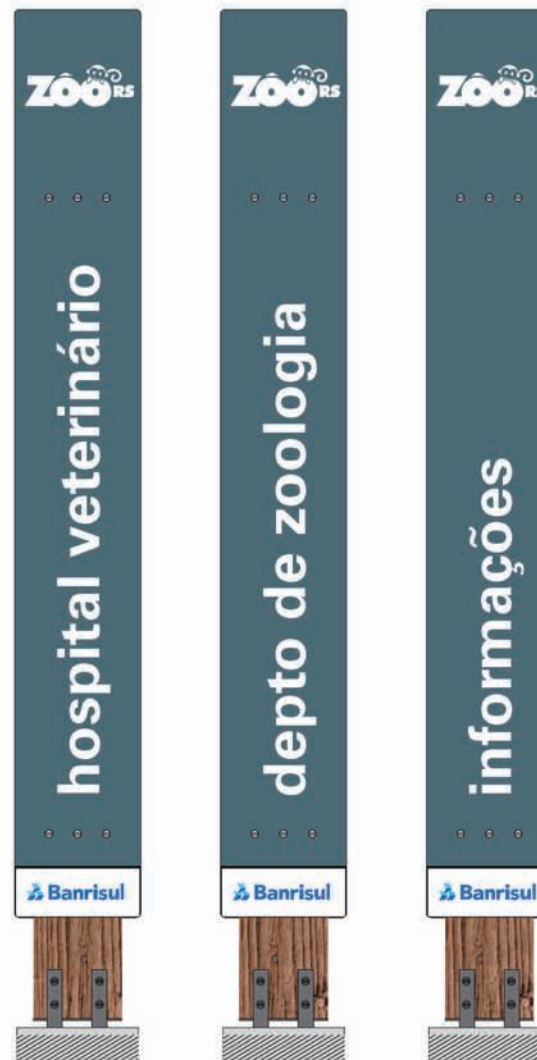
* A diagramação do tótem é feita a partir de módulos de 5 x 5 cm

Proporção



Relação de proporção com a escala humana, considerando um homem de 1,75 m.

Exemplos de layout



O espaço para patrocínio não sofrerá alteração de dimensões e não será aceito fundos que não sejam branco ou preto, evitando dessa forma que haja competição entre as informações.

O aspecto da sinalização bem como a textura da madeira não corresponde totalmente ao aspecto real da sinalização, podendo haver pequenas alterações de aparência na realidade.

Todas as informações e dimensões das mesmas encontram-se no arquivo digital.

Não há utilização de pictogramas nos tótems.

Os parafusos não devem ser pintados, sua exposição funciona como um delimitador de informações.

Estes tótems servem apenas para identificar estabelecimentos administrativos e não serão usados para nenhum outro fim.

A palavra "departamento" é a única que deve ser abreviada para os tótems administrativos.

Modelo tridimensional



4.3.4 Direcionais

Placas direcionais para animais e serviços, localizadas próximas à áreas de passeio, serão posicionadas de forma que possam indicar os locais da forma mais precisa possível.

Quantidades

Total de 30 placas.

Dimensionamento geral

67,5 x 230 x 10 cm

Materiais e fixação

Os materiais destes elementos são chapas de aço revestidas por pintura eletrostática, fixados por encaixe e parafusagem em postes de madeira de reflorestamento de Pinus. A fixação no solo será dada através de sapatas de concreto e estruturas de aço inox.

Código

DIR_01

Observações Gerais

As placas dessa família possuem todas as cores referentes às cinco áreas delimitadas e as cores referentes a serviços. Verificar os requisitos de projeto.

A aplicação das placas deverá seguir dois pressupostos básicos: evitar ser colocada embaixo ou atrás de árvores ou arbustos que, com o tempo, podem atrapalhar a visualização das mesmas; e não prejudicar de maneira alguma a exposição de animais ou atrações.

As informações impressas, tais como os pictogramas e fontes estão definidas e diagramadas no arquivo de cada placa. Sobre modo de impressão, verificar os requisitos de projeto.

A responsabilidade pela garantia do material utilizado é de inteira responsabilidade do fabricante/distribuidor.

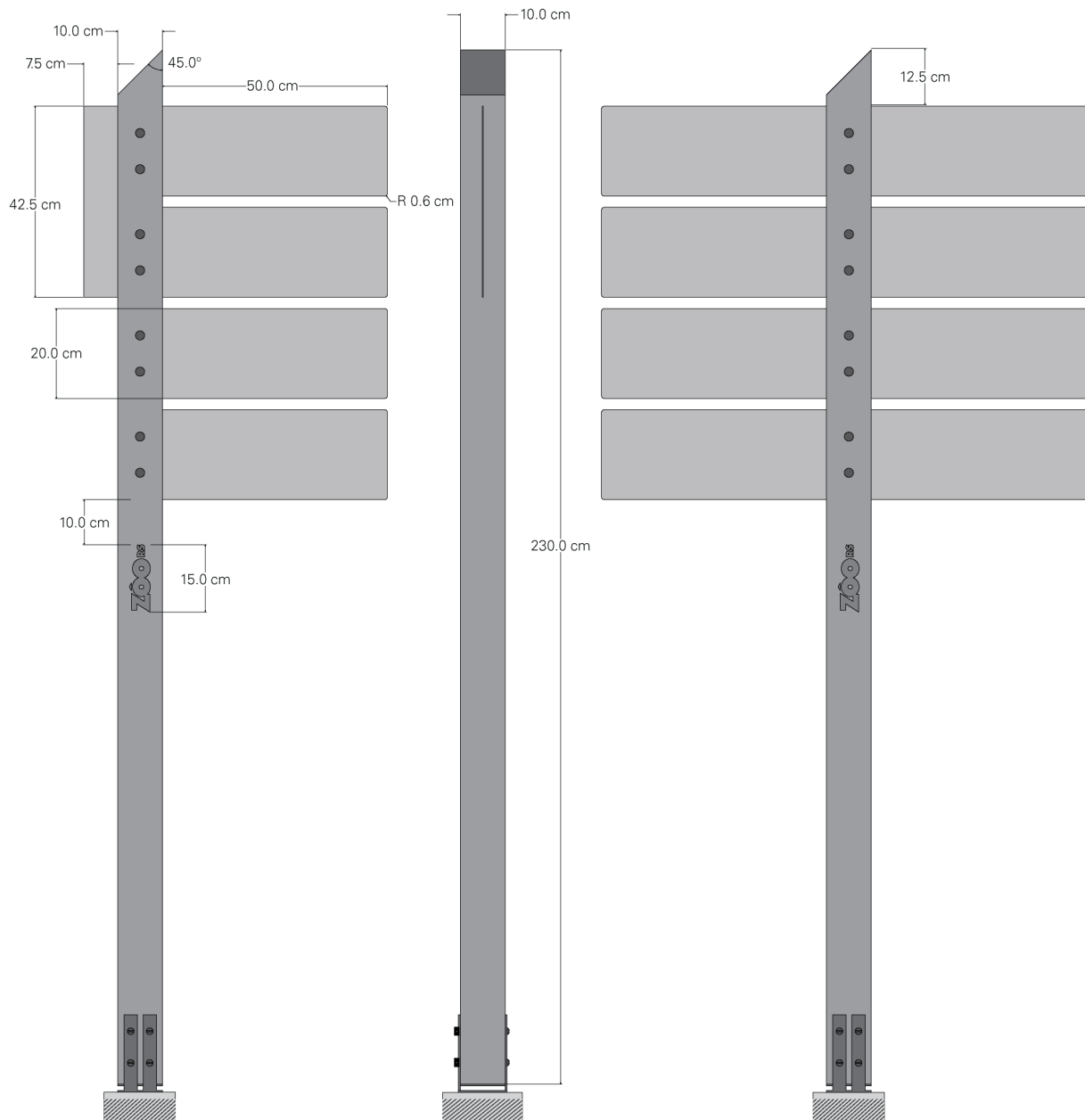
O executante deverá conferir previamente o local acompanhado do projeto e projetista, afim de esclarecer dúvidas e realizar possíveis alterações no projeto.



Modelo tridimensional



Dimensionamento geral



O detalhamento dessas placas segue o mesmo princípio das placas de identificação e totens anteriores. Vide detalhamentos anteriores para verificação de como proceder.

A placa direcional dupla não possuirá patrocínio, de qualquer forma ela será menos comum que a placa direcional simples, sendo utilizada apenas em bifurcações de áreas.

Os cantos deverão ser arredondados, pois mesmo estando em espaços fora do passeio, podem acontecer incidentes, que devem ser minimizados excluindo as pontas agudas das chapas metálicas.

Outras definições seguem na página de layout a seguir.

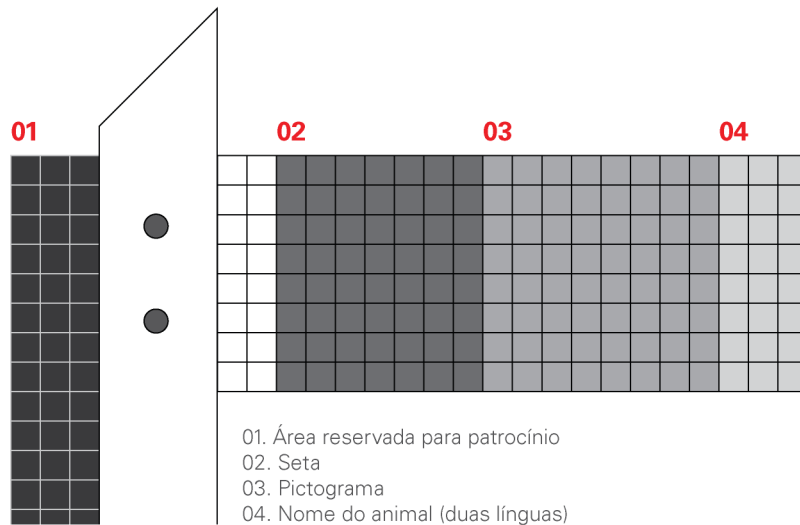
Os cantos arredondados que constam em algumas placas são por medida de segurança, em elementos que estarão mais próximos aos visitantes, visando evitar acidentes graves. Os arredondamentos não se encontram em todos os elementos para evitar dessa forma agregar custo de fabricação.

Cores e impressão



Base de pintura eletrostática RAL de acordo com definições dos requisitos de projeto. Impressão das informações em processo serigráfico na cor branca.

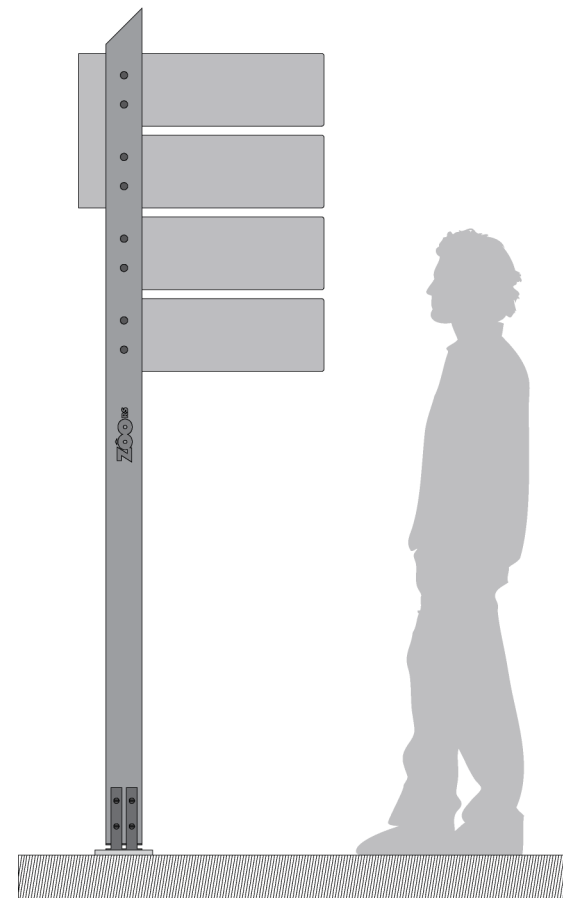
Diagramação



- 01. Área reservada para patrocínio
- 02. Seta
- 03. Pictograma
- 04. Nome do animal (duas línguas)

*A diagramação da placa é feita a partir de módulos de 2,5 x 2,5 cm

Proporção



Relação de proporção com a escala humana, considerando um homem de 1,75 m.

É importante ressaltar que toda sinalização deverá estar fora do passeio, evitando dessa forma que as pessoas tenham acesso direto ou que crianças acidentalmente se machuquem com as quinas.

Exemplos de layout



A hierarquia dos elementos será sempre de cima para baixo e será dividida em duas etapas de avaliação: A - 1º animas e 2º seviços e B - 1º seta para cima, 2º seta para direita e 3º seta para esquerda.

Em nenhum momento serão colocadas duas cores de áreas em uma mesma coluna de direcionais, a opção de direcionais duplas servirá para direcionar os visitantes em uma bifurcação entre duas áreas.



Os serviços indicados em uma coluna de direcionais deverão corresponder à área da coluna na qual está presente.

Haverá informações em ambos os lados caso o posicionamento des placas seja adequado para tal.

O espaço para patrocínio não sofrerá alteração de dimensões e não será aceito fundos que não sejam branco ou preto, evitando dessa forma que haja competição entre as informações.

O aspecto da sinalização bem como a textura da madeira não corresponde totalmente ao aspecto real da sinalização, podendo haver pequenas alterações de aparência na realidade.

O tamanho dos pictogramas será padronizado juntamente com as placas de identificação, evitando dessa forma que sejam feitas mais de uma tela de serigrafia.

Os nomes dos animais, da mesma maneira que o totem, não especificarão espécie, sendo o maior nome a ser impresso, novamente, o hipopótamo.

Modelo tridimensional



4.3.5 Curiosidades e Normativas

Placas descritivas / normativas posicionadas em locais nos quais sejam aplicáveis, exibindo algumas curiosidades sobre os animais e espaços do Zôo, lembretes sobre algumas regras do parque e avisos específicos sobre determinadas áreas. Para este tipo de placas deve ser utilizada uma linguagem informal e simples, buscando atingir todo tipo de público. A tradução para o inglês permanece.

Quantidades

O total de placas não pode ser especificado pois se tratam de elementos que são definidos pela administração do parque de acordo com as necessidades.

Dimensionamento geral

15 x 12,5 x 0,7 cm

Materiais e fixação

Os materiais destes elementos são chapas de aço revestidas por pintura eletrostática, fixados por encaixe e parafusagem em postes de madeira de reflorestamento de Pinus. A fixação no solo será dada através de sapatas de concreto e estruturas de aço inox.

Código

DE_NOR_01

Observações Gerais

As placas dessa família possuem todas as cores disponíveis para o zôo, sendo as normativas padronizadas na cor de código ADM_NOR e as restantes possuirão as cores da respectiva área.

A aplicação das placas de animais deverá seguir dois pressupostos básicos: evitar ser colocada embaixo ou atrás de árvores ou arbustos que, com o tempo, podem atrapalhar a visualização das mesmas; e não prejudicar de maneira alguma a exposição do animal em questão.

As informações impressas, tais como os pictogramas e fontes estão definidos e diagramados no arquivo de cada placa. Sobre modo de impressão, verificar os requisitos de projeto.

A responsabilidade pela garantia do material utilizado é de inteira responsabilidade do fabricante/distribuidor.

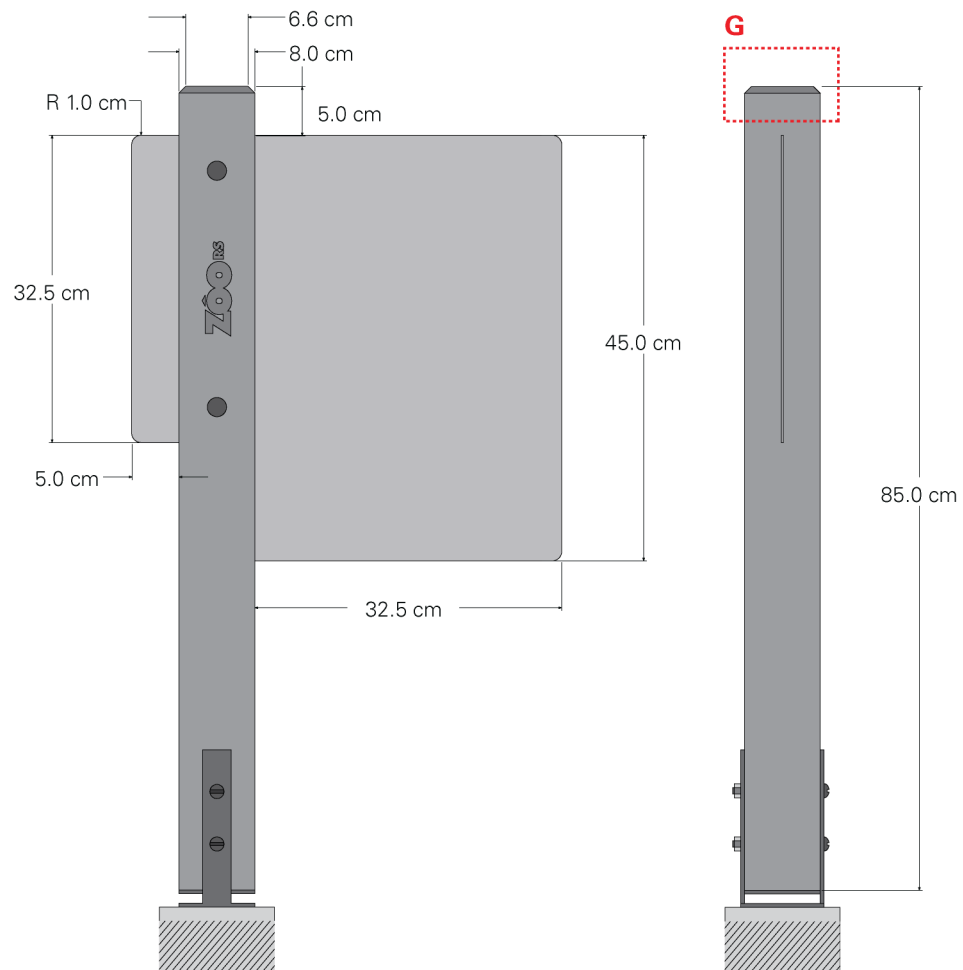
O executante deverá conferir previamente o local acompanhado do projeto e projetista, afim de esclarecer dúvidas e realizar possíveis alterações no projeto.



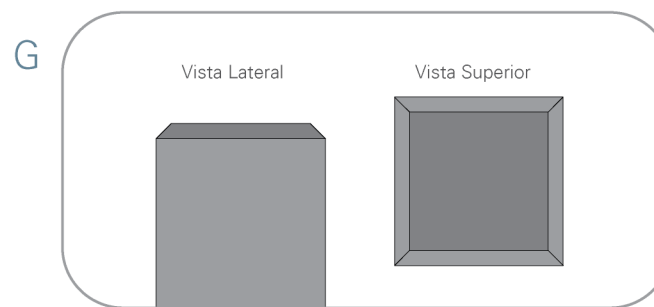
Modelo tridimensional



Dimensionamento geral



Detalhamento



Visando a segurança dos usuários, o corte oblíquo normalmente utilizado nos postes da sinalização, não foi utilizado neste elemento, pois a altura deste é inferior a um metro. Chanfros também foram feitos para evitar acidentes com as quinas.

Assim como na sinalização em elementos anteriores, foram feitos arredondamentos nos cantos das chapas.

Os detalhes referentes à fixação e encaixe das placas se encontram nos itens anteriores.

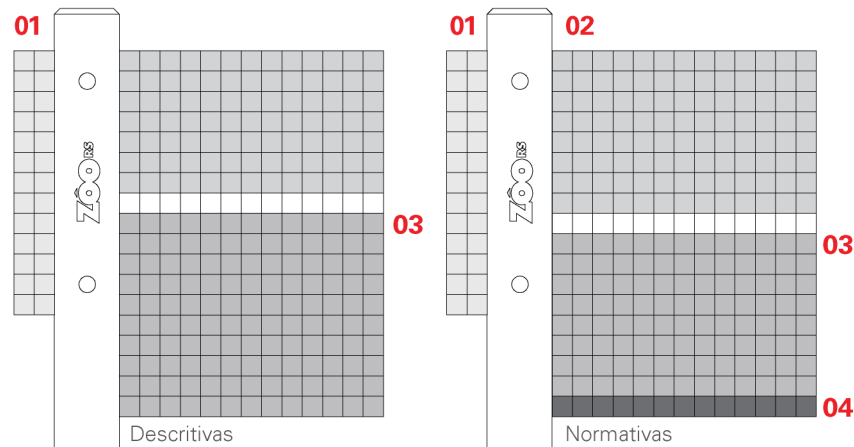
Estas placas deverão estar preferencialmente em posições que evitem incidentes, tais como atrás de cercados, próximas a vegetação e longe do passeio.

Cores e impressão



Base de pintura eletrostática RAL de acordo com definições dos requisitos de projeto. Impressão das informações em processo serigráfico na cor branca.

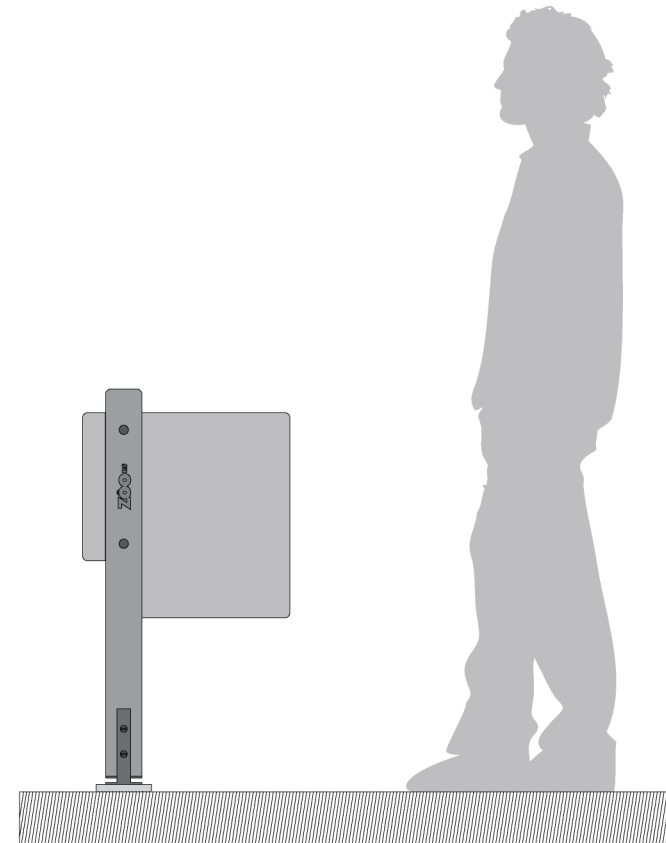
Diagramação



1. Espaço para patrocínio
2. Espaço reservado para pictografia
3. Espaço de textos
4. Telefone para emergências

*A diagramação da placa é feita a partir de módulos de 2,5 x 2,5 cm

Proporção



Relação de proporção com a escala humana, considerando um homem de 1,75 m.

Exemplos de layout



As placas descritivas de curiosidades vão possuir a cor da área na qual estão inseridas.

Através de linguagem simples e direta, estas placas podem apresentar curiosidades sobre os animais que possam ser de interesse dos visitantes, ou mesmo histórias a respeito dos animais que estão no viveiro naquele momento.



As placas normativas vão possuir a cor padrão da administração.

Dentre as informações, sugere-se que sejam utilizadas placas para não alimentação dos animais e segurança dos usuários e que seja utilizada uma linguagem amigável. Todas as placas normativas devem conter um telefone para casos de emergência.



Todas as informações e dimensões das mesmas encontram-se no arquivo digital.

O aspecto da sinalização bem como a textura da madeira não corresponde totalmente ao aspecto real da sinalização, podendo haver pequenas alterações de aparência na realidade.

Modelo tridimensional



4.3.6 Sanitários

Placas de identificação de sanitários a serem dispostas nas paredes ao lado dos sanitários.

Quantidades

Total de 4 jogos de placas.

Dimensionamento geral

15 x 12,5 x 0,7 cm

Materiais e fixação

Os materiais destes elementos são chapas de aço revestidas por pintura eletrostática, fixados por colagem através de fita dupla face VHB 3M em uma chapa de madeira, fixada por sua vez, também através de dupla face em parede de concreto.

Código

ID_SAN_01

Observações Gerais

As placas dessa família possuem apenas a cor codificada como ADM_NOR.

A aplicação das placas deverá seguir os pressupostos apresentados neste capítulo.

As informações impressas, tais como os pictogramas e fontes estão definidas e diagramadas no arquivo de cada placa. Sobre modo de impressão, verificar os requisitos de projeto.

A responsabilidade pela garantia do material utilizado é de inteira responsabilidade do fabricante/distribuidor.

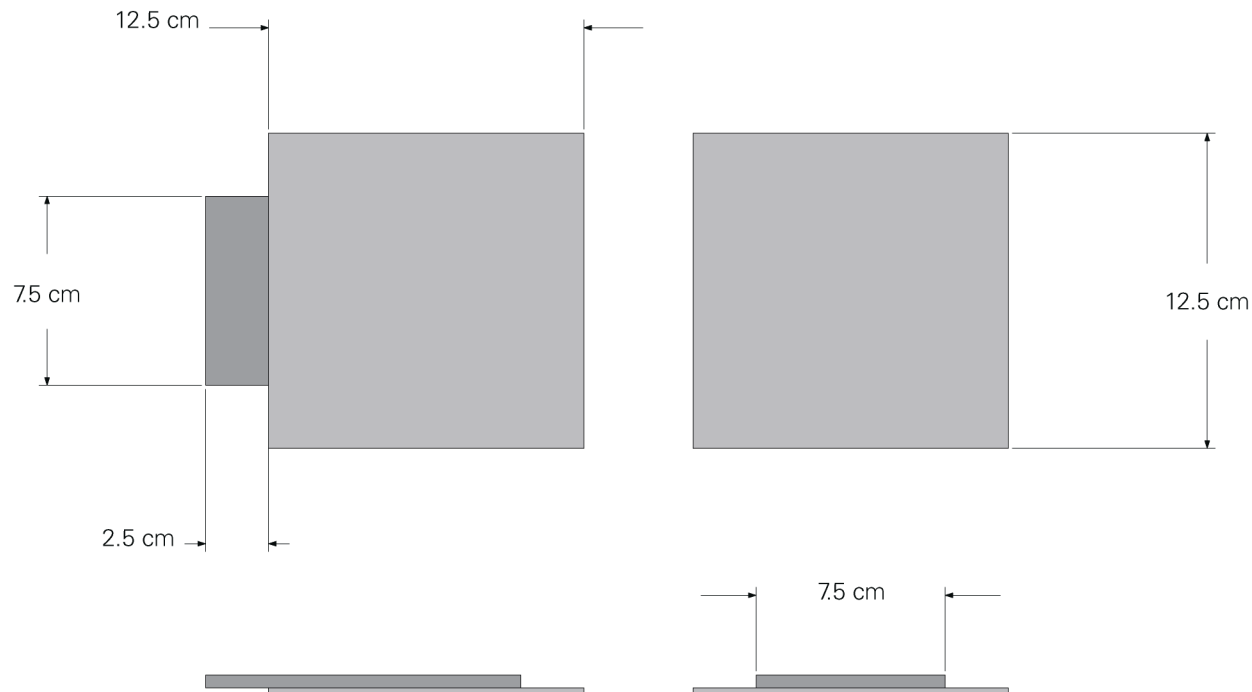
O executante deverá conferir previamente o local acompanhado do projeto e projetista, afim de esclarecer dúvidas e realizar possíveis alterações no projeto.



Modelo tridimensional



Dimensionamento geral



Tendo em vista que os sanitários não mudam de lugar e encontram-se normalmente sobre áreas cobertas ou internas, estas placas são coladas por fita dupla face VHB 3M, tanto na parede quanto entre as chapas de aço e madeira.

Os sanitários deverão possuir ainda um totem administrativo identificando a área de maneira mais clara. As placas possuem a função apenas de identificar o gênero e a acessibilidade.

Cores e impressão

ADM_NOR



Base de pintura eletrostática RAL de acordo com definições dos requisitos de projeto. Impressão das informações em processo serigráfico na cor branca.

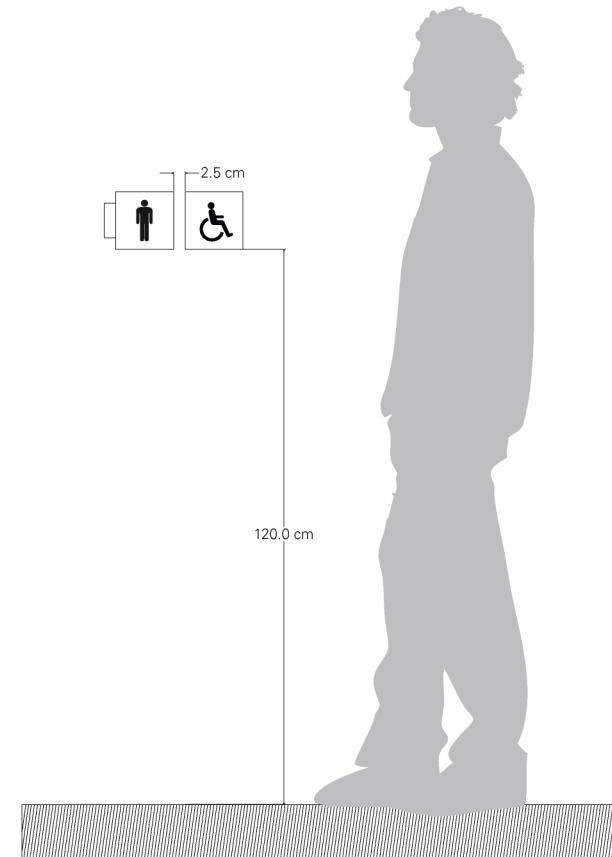
Diagramação



Os pictogramas estarão sempre entre as portas dos sanitários masculino e feminino, com a chapa de madeira apontada para a respectiva porta. Poderão estar acompanhadas da placa de sanitário para deficientes, da maneira indicada ao lado, com 2,5 cm de distância entre as placas.

*A diagramação da placa é feita a partir de módulos de 2,5 x 2,5 cm

Proporção



Relação de proporção com a escala humana, considerando um homem de 1,75 m.

As placas devem ser dispostas a 120 cm do chão a partir de sua base.

Exemplos de layout



Todas as informações e dimensões das mesmas encontram-se no arquivo digital.

O aspecto da sinalização bem como a textura da madeira não corresponde totalmente ao aspecto real da sinalização, podendo haver pequenas alterações de aparência na realidade.

4.3.7 Plantas e Árvores

Placas de identificação de plantas ou árvores.

Quantidades

A verificar.

Dimensionamento geral

13 x 10 x 15 cm

Materiais e fixação

Os materiais destes elementos são chapas de aço revestidas por pintura eletrostática, fixados por parafusos em peças de madeira fixadas ao chão. A impressão das informações é feita em processo serigráfico.

Código

SP_ID_01

Observações Gerais

As placas dessa família possuem todas as cores referentes às áreas do Zoo.

A aplicação das placas deverá ser fora do alcance dos visitantes, como por exemplo em canteiros ou áreas entre o passeio e os viveiros. Por se tratarem de placas pequenas, podem ser danificadas por acidente ou causar algum ferimento nos pés devido a um choque com a mesma.

As informações impressas, tais como os pictogramas e fontes estão definidas e diagramadas no arquivo de cada placa. Sobre modo de impressão, verificar os requisitos de projeto.

A responsabilidade pela garantia do material utilizado é de inteira responsabilidade do fabricante/distribuidor.

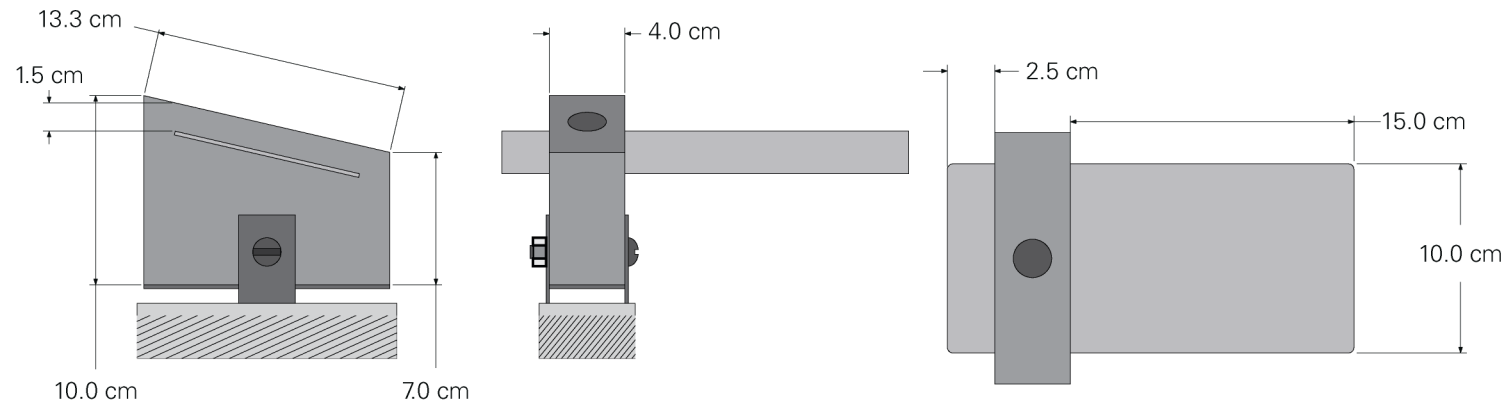
O executante deverá conferir previamente o local acompanhado do projeto e projetista, afim de esclarecer dúvidas e realizar possíveis alterações no projeto.



Modelo tridimensional



Dimensionamento geral



Vista em VG (verdadeira grandeza) da chapa metálica.

Peça presa por apenas um parafuso, equilíbrio provém da estrutura de fixação na qual a base é apoiada.

Distância do chão reduzida para 0.8 cm.

Exemplos de layout



Todas as informações e dimensões das mesmas encontram-se no arquivo digital.

O aspecto da sinalização bem como a textura da madeira não corresponde totalmente ao aspecto real da sinalização, podendo haver pequenas alterações de aparência na realidade.

Fica a critério do contratante a colocação deste tipo de placas no ambiente, bem como as quantidades a serem dispostas.

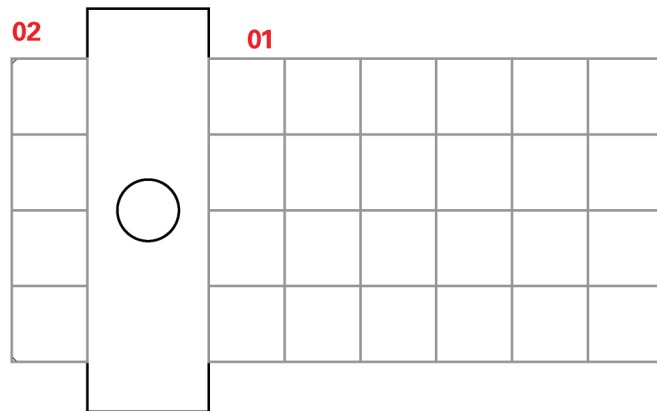
A fonte pode ser diminuída até 30%.

Cores e impressão



Base de pintura eletrostática RAL de acordo com definições dos requisitos de projeto. Impressão das informações em processo serigráfico na cor branca.

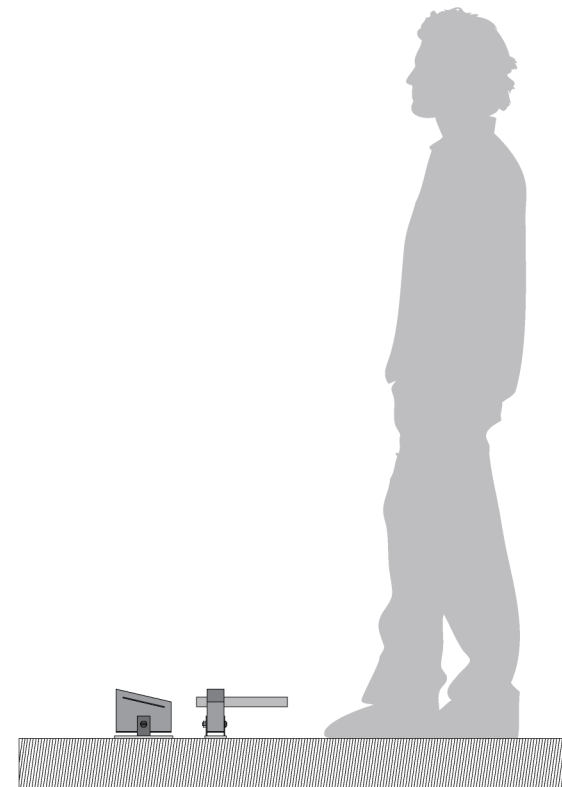
Diagramação



01. Informação centralizada, sempre.
02. Patrocínio

*A diagramação da placa é feita a partir de módulos de 2,5 x 2,5 cm

Proporção



Relação de proporção com a escala humana, considerando um homem de 1,75 m.

Modelo tridimensional



4.3.8 Elementos móveis

Placas de identificação ou descrição de situações. Servirão para identificar estabelecimentos comerciais "ambulantes" no parque e expor situações de manutenção, adequação temporária e situação.

Quantidades

A verificar.

Dimensionamento geral

62 x 72 x 12 cm (fechado)

Materiais e fixação

Os materiais destes elementos são chapas de aço revestidas por pintura eletrostática, fixados por parafusos em sarrafos de madeira, com dobradiças, tornando o elemento transportável. A informação é disposta através de adesivos de recorte.

Código

SP_ID_02

Observações Gerais

As placas dessa família possuem apenas a cor codificada como ADM_NOR.

A aplicação das placas deverá seguir os pressupostos apresentados neste capítulo.

As informações impressas, tais como os pictogramas e fontes estão definidas e diagramadas no arquivo de cada placa. Sobre modo de impressão, verificar os requisitos de projeto.

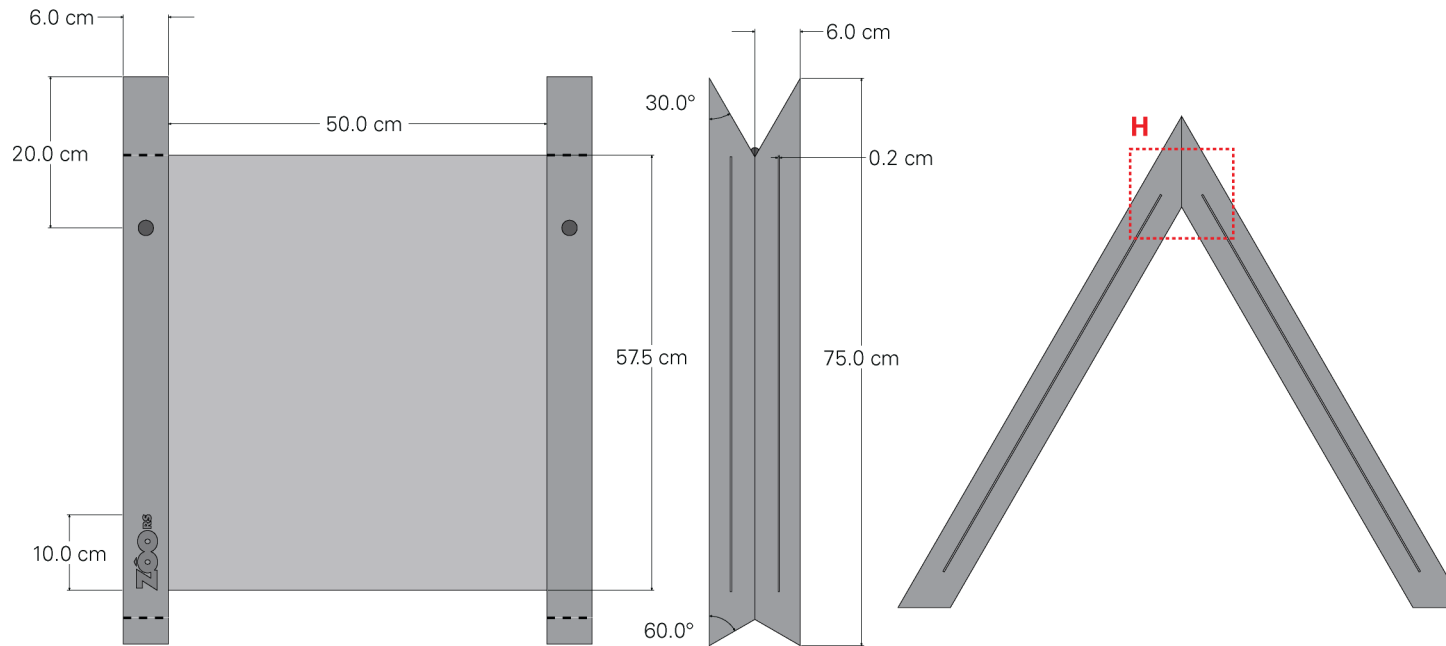
A responsabilidade pela garantia do material utilizado é de inteira responsabilidade do fabricante/distribuidor.



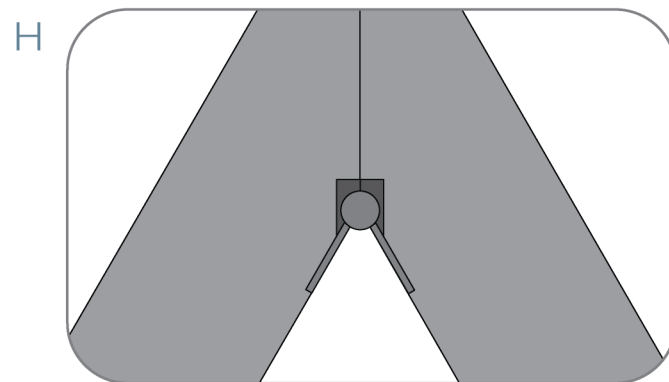
Modelo tridimensional



Dimensionamento geral



Detalhamento



Corte demonstrando a colocação de dobradiças na peça, com cavidade interna para possibilitar a junção dos sarrafos que estruturam a peça.

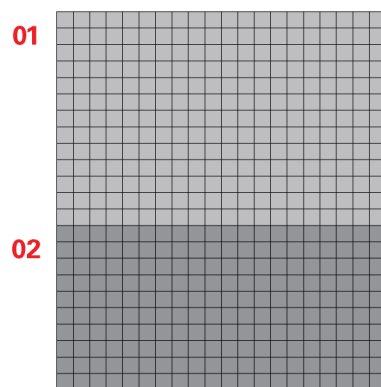
Cores e impressão

ADM_NOR



Base de pintura eletrostática RAL de acordo com definições dos requisitos de projeto. Informações serão dispostas através de adesivo vinílico de recorte branco, visando a fácil troca das informações.

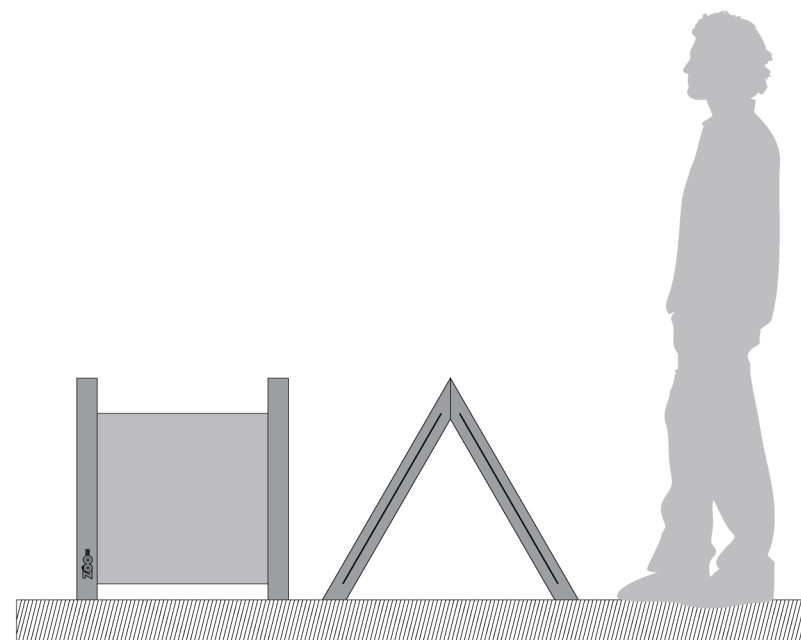
Diagramação



- 01. Área reservada para pictogramas (sempre presentes)
- 02. Área reservada para informações (duas línguas)

*A diagramação da placa é feita a partir de módulos de 2,5 x 2,5 cm

Proporção



Relação de proporção com a escala humana, considerando um homem de 1,75 m.

O posicionamento das placas ficará a cargo da pessoa responsável.

Exemplos de layout



Todas as informações e dimensões das mesmas encontram-se no arquivo digital.

O aspecto da sinalização bem como a textura da madeira não corresponde totalmente ao aspecto real da sinalização, podendo haver pequenas alterações de aparência na realidade.

As informações para essas placas serão em adesivo vinílico de recorte.

O conteúdo das informações fica a critério do contratante, sendo fácil a atualização devido ao material utilizado. Cabe ao contratante decidir ao menos a quantidade a ser fabricada.

Modelo tridimensional



4.3.9 Especial Área

Placas de identificação de áreas do estacionamento, “terraquarium”, parquinho, primatas e trilha da mata, indicando o que há na área e funcionando como uma espécie de marco para a entrada dos mesmos.

Quantidades

Dez placas.

Dimensionamento geral

90 x 100 x 12,4 cm (sem pictogramas)

Materiais e fixação

Os materiais destes elementos são chapas de aço revestidas por pintura eletrostática, fixados por encaixe e parafusagem em postes de madeira de reflorestamento de Pinus. A fixação no solo será dada através de sapatas de concreto e estruturas de aço inox. Os pictogramas salientes devem ser recortados a laser.

Código

SP_ID_03

Observações Gerais

As placas dessa família possuem duas cores. Verificar os requisitos de projeto.

A aplicação das placas deverá ser disposta em local visível que não atrapalhe o trânsito dos visitantes e não seja impedida de visualização por plantas ou árvores.

Os materiais impressos, tais como os pictogramas e fontes estão definidos e diagramados no arquivo de cada placa. Sobre modo de impressão, verificar os requisitos de projeto.

A responsabilidade pela garantia do material utilizado é de inteira responsabilidade do fabricante/distribuidor.

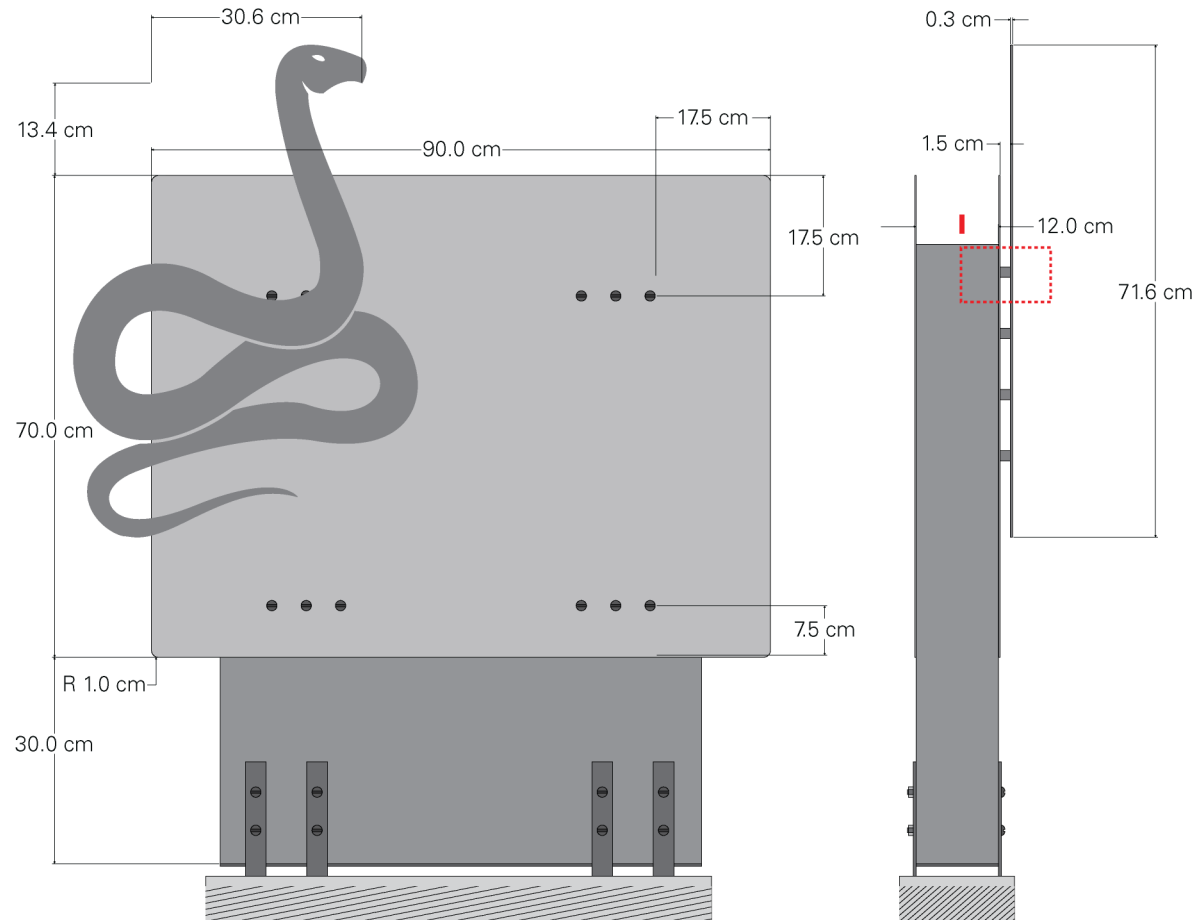
O executante deverá conferir previamente o local acompanhado do projeto e projetista, afim de esclarecer dúvidas e realizar possíveis alterações no projeto.



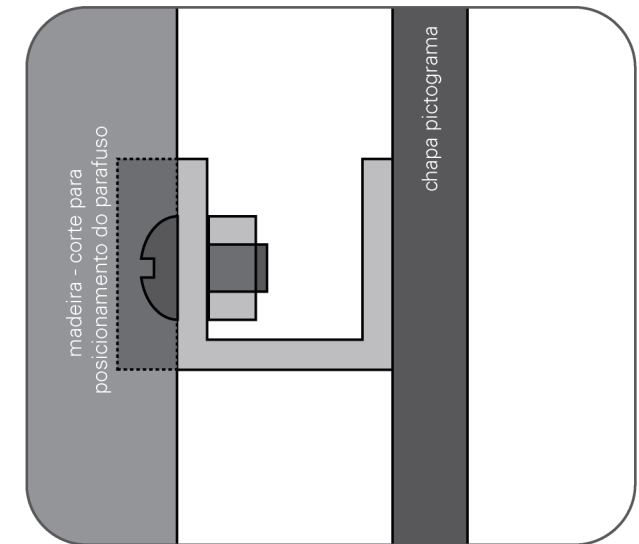
Modelo tridimensional



Dimensionamento geral



Detalhamento



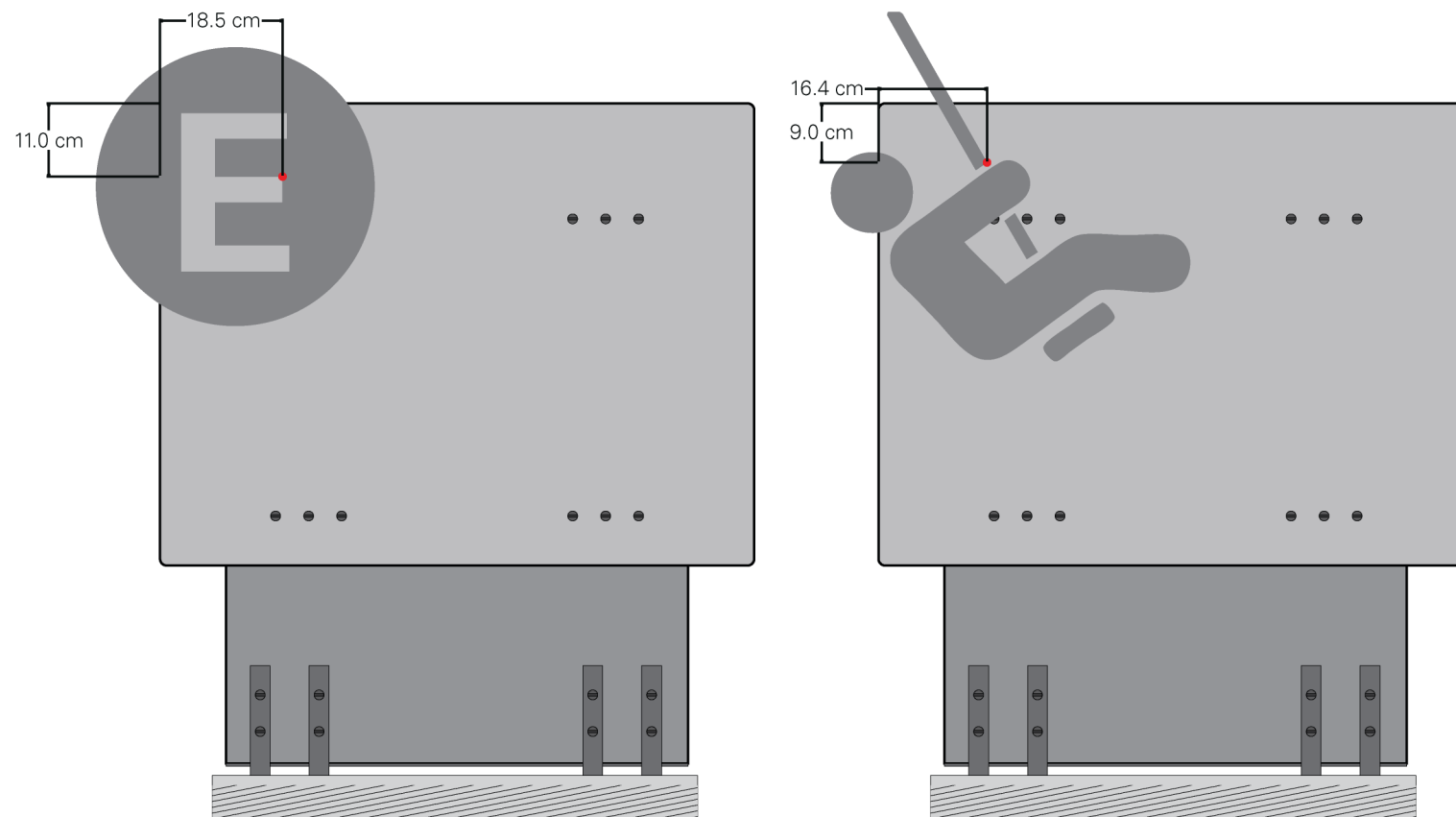
A peça de corte a laser deve ser fixada nos espaçadores (definidos pelo executante) através de soldagem. A fixação na placa é feita através de parafusagem por trás, devendo a madeira passar por um processo de fresagem nestes pontos para encaixe da placa com o volume dos parafusos. A chapa de aço recortada, para aumentar sua resistência, deve possuir 3mm de espessura.

A parte traseira da placa deve ser apenas uma chapa idêntica à frontal, sem informações.

As dimensões dos pictogramas para corte a laser encontram-se no arquivo em vetor.

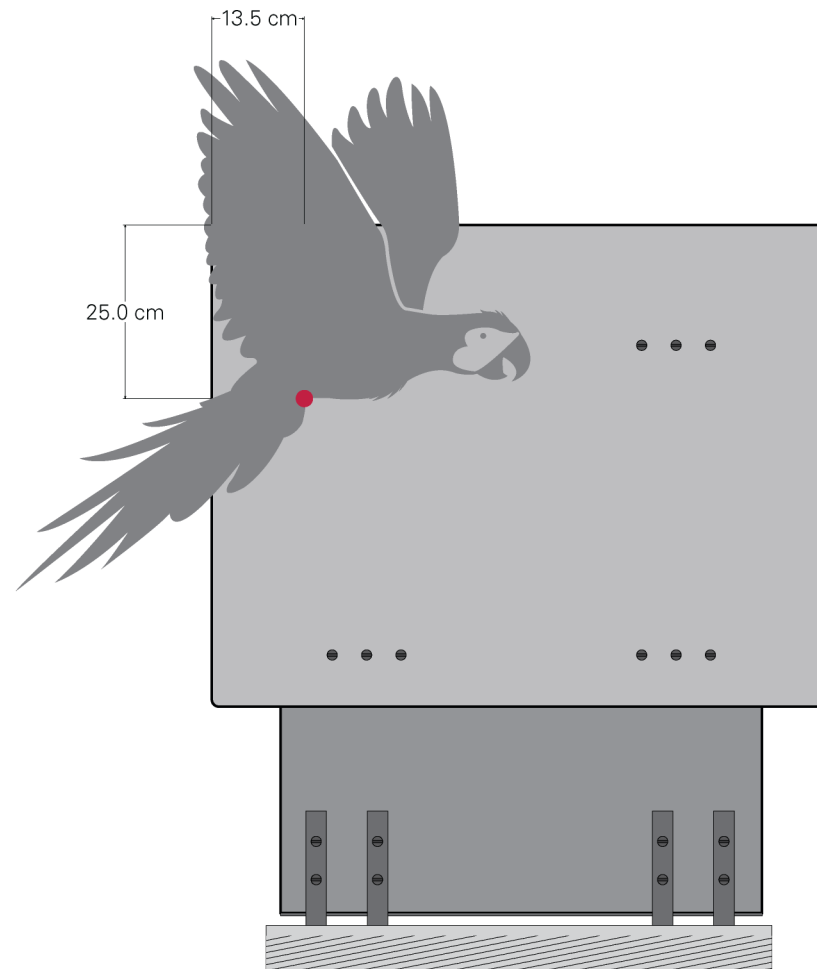
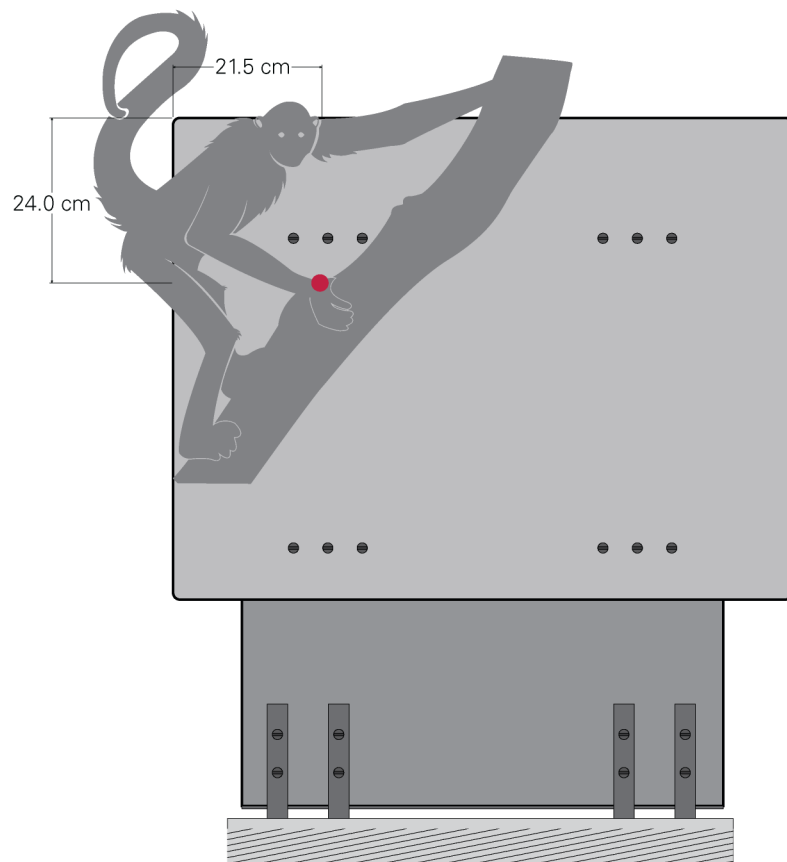
Dimensionamento geral

Posição do pictograma

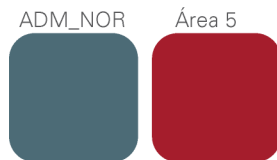


Dimensionamento geral

Posição do pictograma

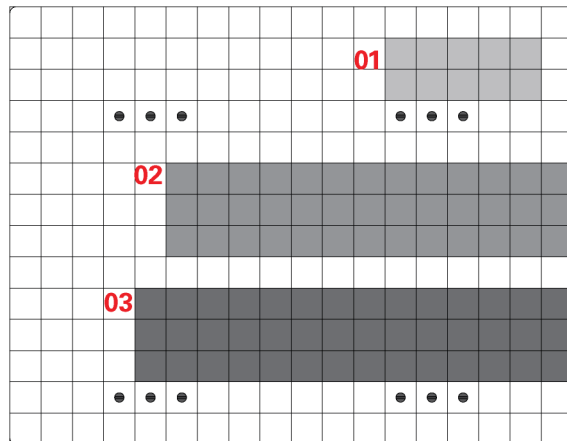


Cores e impressão



Base de pintura eletrostática RAL de acordo com definições dos requisitos de projeto. Impressão das informações em processo serigráfico na cor branca.

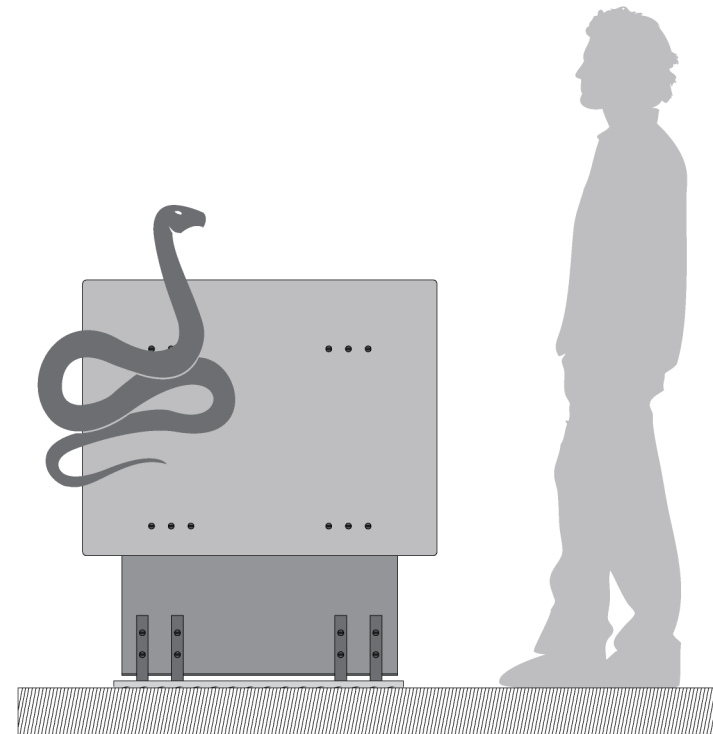
Diagramação



- 01. Logotipo do Zôo
- 02. Nome da área
- 03. Especificação do conteúdo da área

*A diagramação da placa é feita a partir de módulos de 5 x 5 cm

Proporção



Relação de proporção com a escala humana, considerando um homem de 1,75 m.

É importante ressaltar que toda sinalização deverá estar fora do passeio, evitando dessa forma que as pessoas tenham acesso direto ou que crianças acidentalmente se machuquem com as quinas.

Exemplos de layout



Os parafusos e espaçadores destes elementos serão pintados na mesma cor que as chapas.

As informações a serem serigrafadas encontram-se nos arquivos digitais.

Estes elementos não dispõem de espaço para patrocínio.



O aspecto da sinalização bem como a textura da madeira não corresponde totalmente ao aspecto real da sinalização, podendo haver pequenas alterações de aparência na realidade.



Modelo tridimensional



4.3.10 Informativas

Placas informativas contendo o mapa do parque ou murais para fixação de informações e avisos.

Quantidades

Total de 18 placas.

Dimensionamento geral

126 x 170 x 8 cm

Materiais e fixação

Os materiais destes elementos são chapas de aço revestidas por pintura eletrostática, fixados por encaixe e parafusagem em postes de madeira de reflorestamento de Pinus. A fixação no solo será dada através de sapatas de concreto e estruturas de aço inox.

Código

INF_MAP_01

Observações Gerais

As placas dessa família possuem todas as cores referentes às cinco áreas delimitadas (mapas) e a cor ADM_NOR (murais). Verificar os requisitos de projeto.

A aplicação das placas de informação deverá seguir dois pressupostos básicos: evitar ser colocada embaixo ou atrás de árvores ou arbustos que, com o tempo, podem atrapalhar a visualização das mesmas; e não prejudicar de maneira alguma a exposição do animal em questão.

Os materiais impressos, tais como os pictogramas e fontes estão definidos e diagramados no arquivo de cada placa. A informação impressa é disposta através de adesivo de vinil impresso, garantindo que as cores auxiliem na diferenciação de áreas.

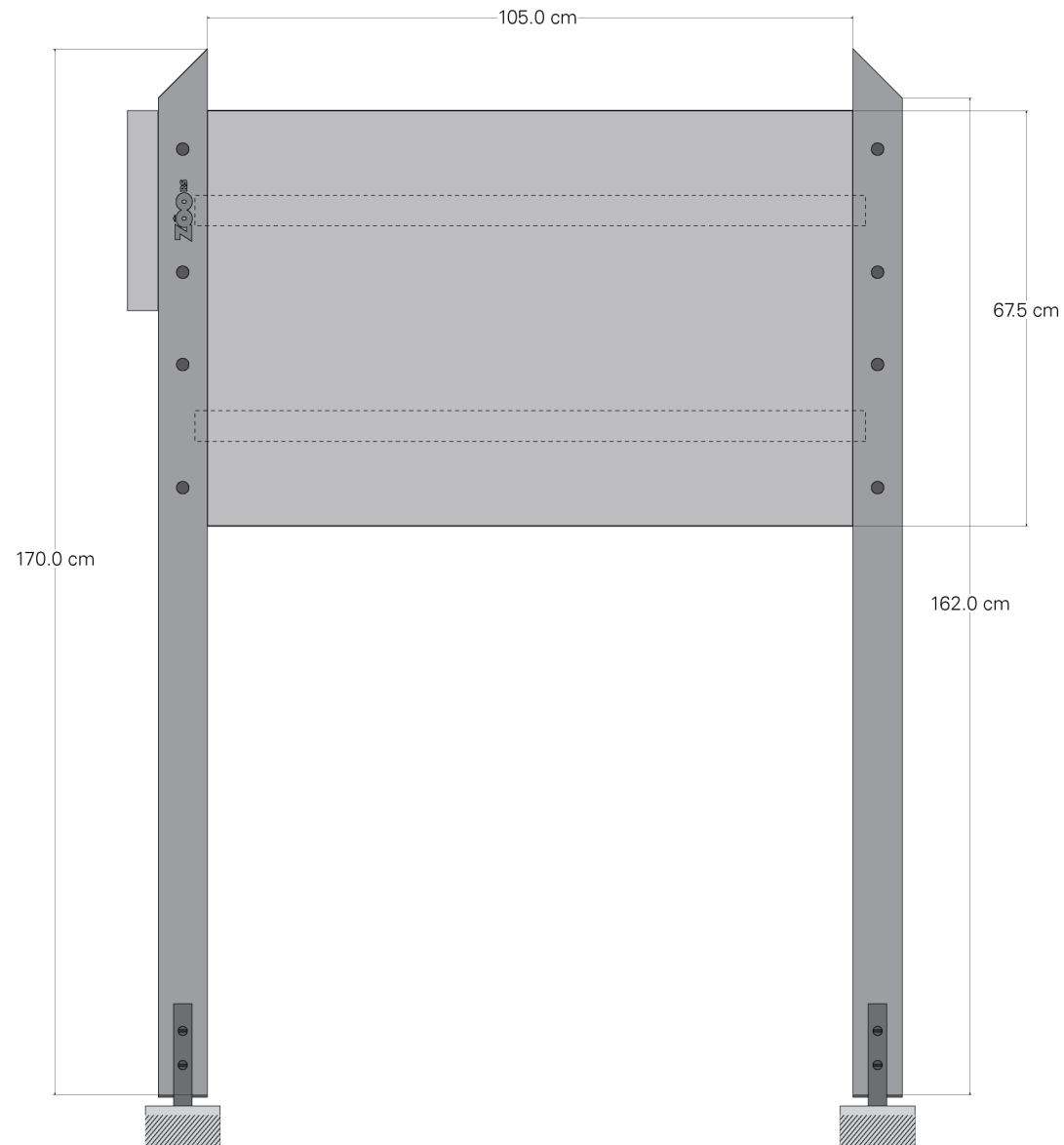
A responsabilidade pela garantia do material utilizado é de inteira responsabilidade do fabricante/distribuidor.

O executante deverá conferir previamente o local acompanhado do projeto e projetista, afim de esclarecer dúvidas e realizar possíveis alterações no projeto.



Dimensionamento geral

Elemento informativo



Detalhamento

Este elemento possui exatamente as mesmas características de do elemento quádruplo de identificação de animais, com diferença apenas na altura, na qual foram acrescidos 30cm e no tamanho da chapa de aço.

Esta placa pode ser utilizada em duas situações: primeiramente como diretório informativo, próxima ao balcão de informações e na entrada do parque, como um fixador, ou mural de informações diversas sobre o parque, sempre em uma área coberta para impedir que a chuva danifique os materiais afixados. Os cartazes, folhetos e avisos podem ser fixados através de imãs (não recomendado em função de furtos) e adesivos. A segunda situação, e também mais recorrente, é a impressão do mapa do parque, a ser disposto em diversos pontos do Zôo, auxiliando no conceito de hospitalidade.

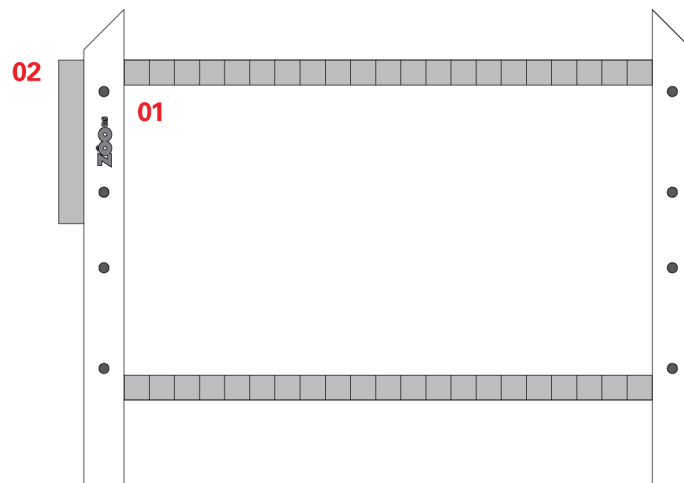
A informação do mapa é impressa em adesivo de vinil aplicado à placa (que será na cor da respectiva área), facilitando dessa forma a identificação de áreas através das cores e auxiliando na manutenção.

Cores e impressão



Base de pintura eletrostática RAL de acordo com definições dos requisitos de projeto. Impressão das informações em processo serigráfico na cor branca.

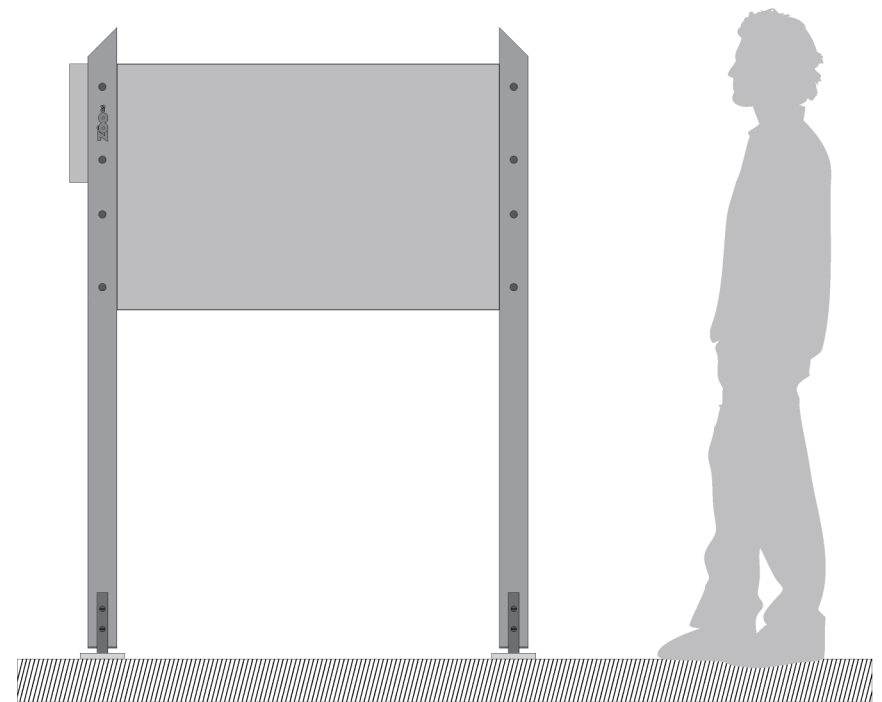
Diagramação



- 01. Área reservada para aplicação do adesivo do mapa.
- 02. Área reservada para patrocínio,

*A diagramação da placa é feita a partir de módulos de 5 x 5 cm

Proporção



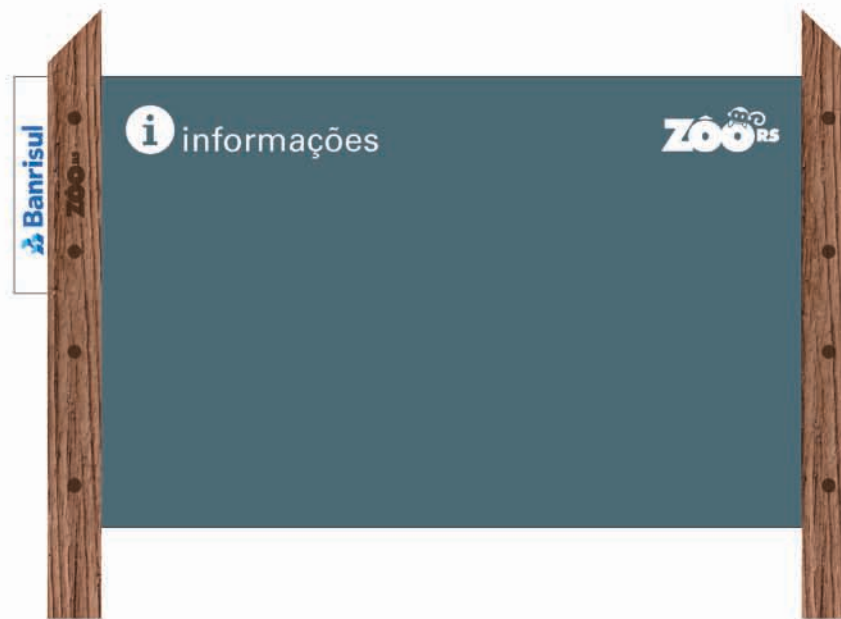
Relação de proporção com a escala humana, considerando um homem de 1,75 m.

É importante ressaltar que toda sinalização deverá estar fora do passeio, evitando dessa forma que as pessoas tenham acesso direto ou que crianças acidentalmente se machuquem com asquinas.

Exemplos de layout



Representação do tamanho do adesivo para aplicação do mapa. O logotipo do Zôo seguirá aplicado na cor da área na posição representada.



Representação da placa com informações impressas em serigrafia. Mural para recados, informações, cartazes.

4.3.11 Portal de entrada

Portal de entrada do Zôo.

Materiais e fixação

Os materiais destes elementos são chapas de aço revestidas por pintura eletrostática estruturadas por treliças metálicas, fixadas por parafusos e soldadas.

Código

SP_04

Observações Gerais

A aplicação possui as cores referentes às área 4 e 5.

A aplicação do elemento deverá seguir os pressupostos apresentados neste capítulo.

A responsabilidade pela garantia do material utilizado é de inteira responsabilidade do fabricante/distribuidor.

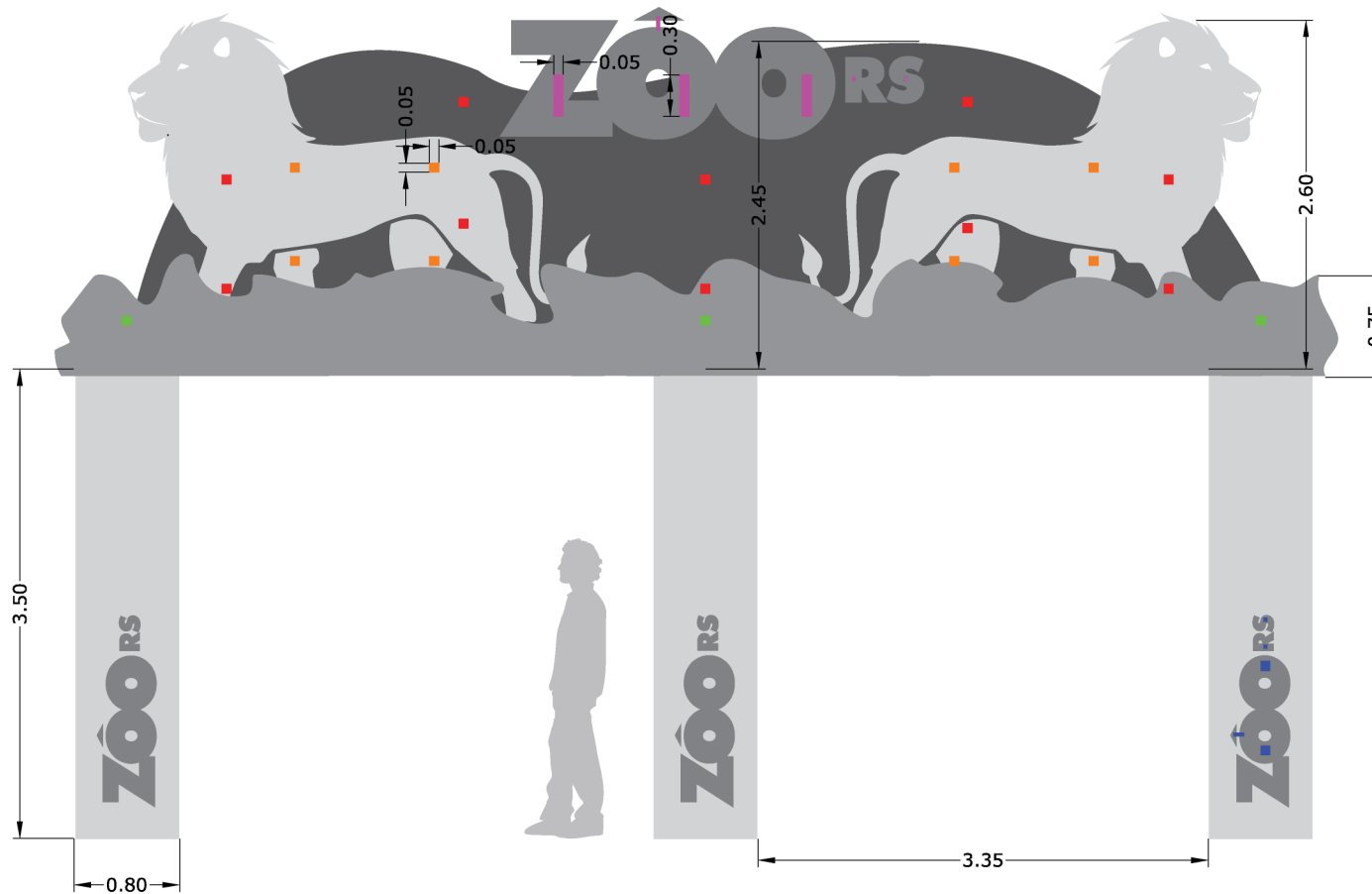
Para aplicação deste elemento especialmente, deverá ser feita uma visita da equipe de engenharia do executante para avaliação das condições do local, levantamento das medidas exatas e cálculos estruturais.



Modelo tridimensional



Dimensionamento geral



Cores

Área 4



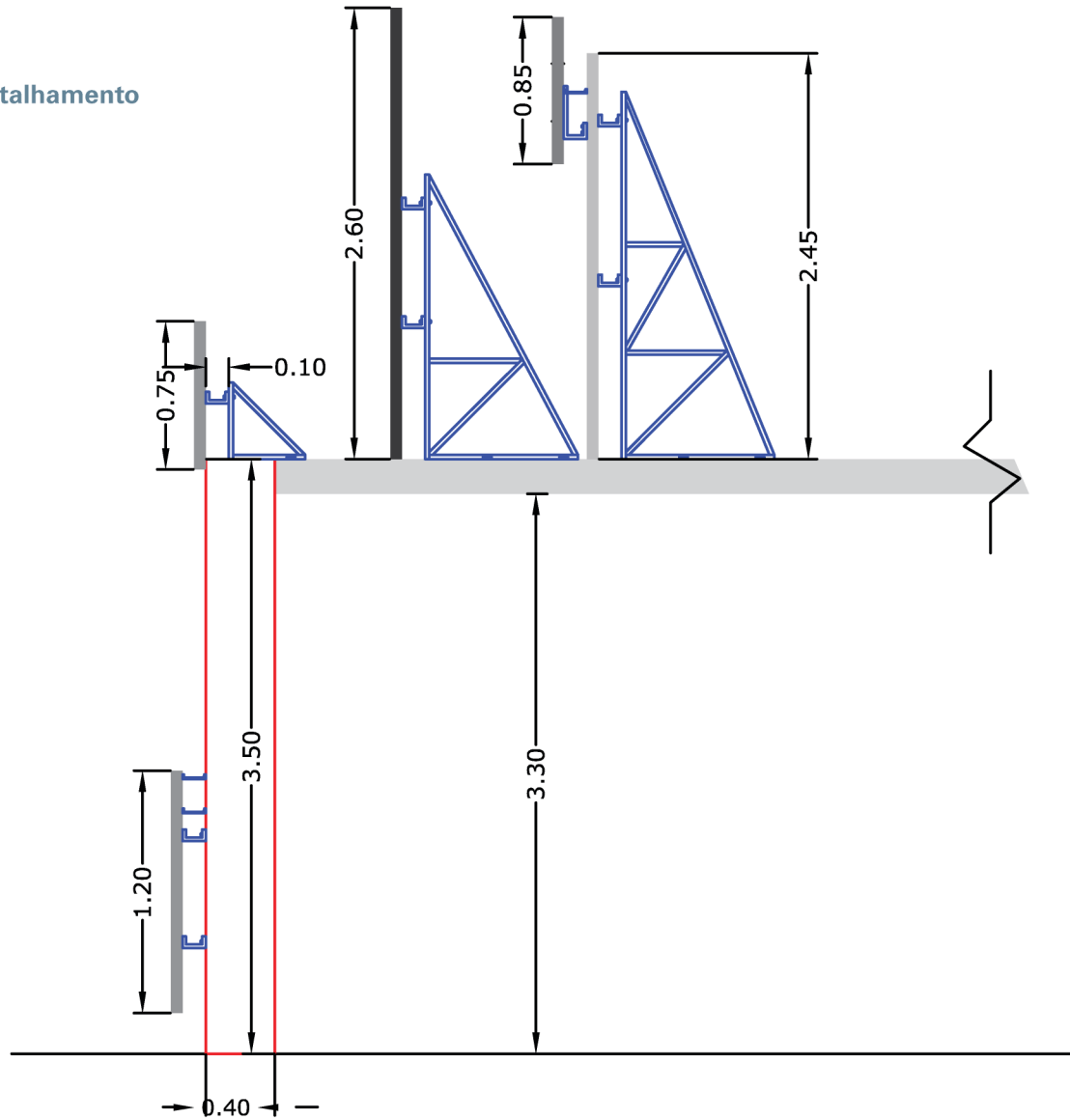
Área 5



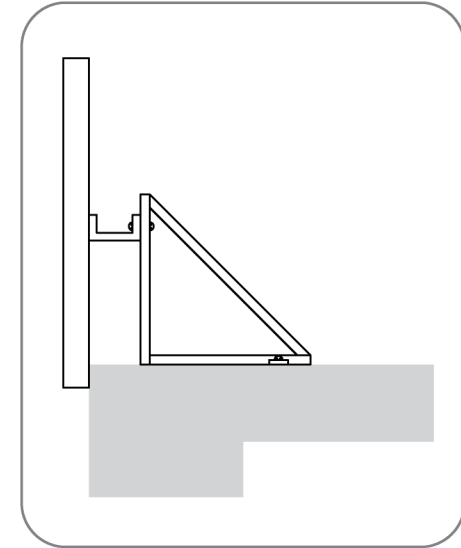
Base de pintura eletrostática RAL de acordo com definições dos requisitos de projeto. Informações serão dispostas através de adesivo vinílico de recorte branco, visando a fácil troca das informações.

As indicações coloridas na imagem mostram onde são dispostas as peças soldadas para encaixe das treliças.

Detalhamento



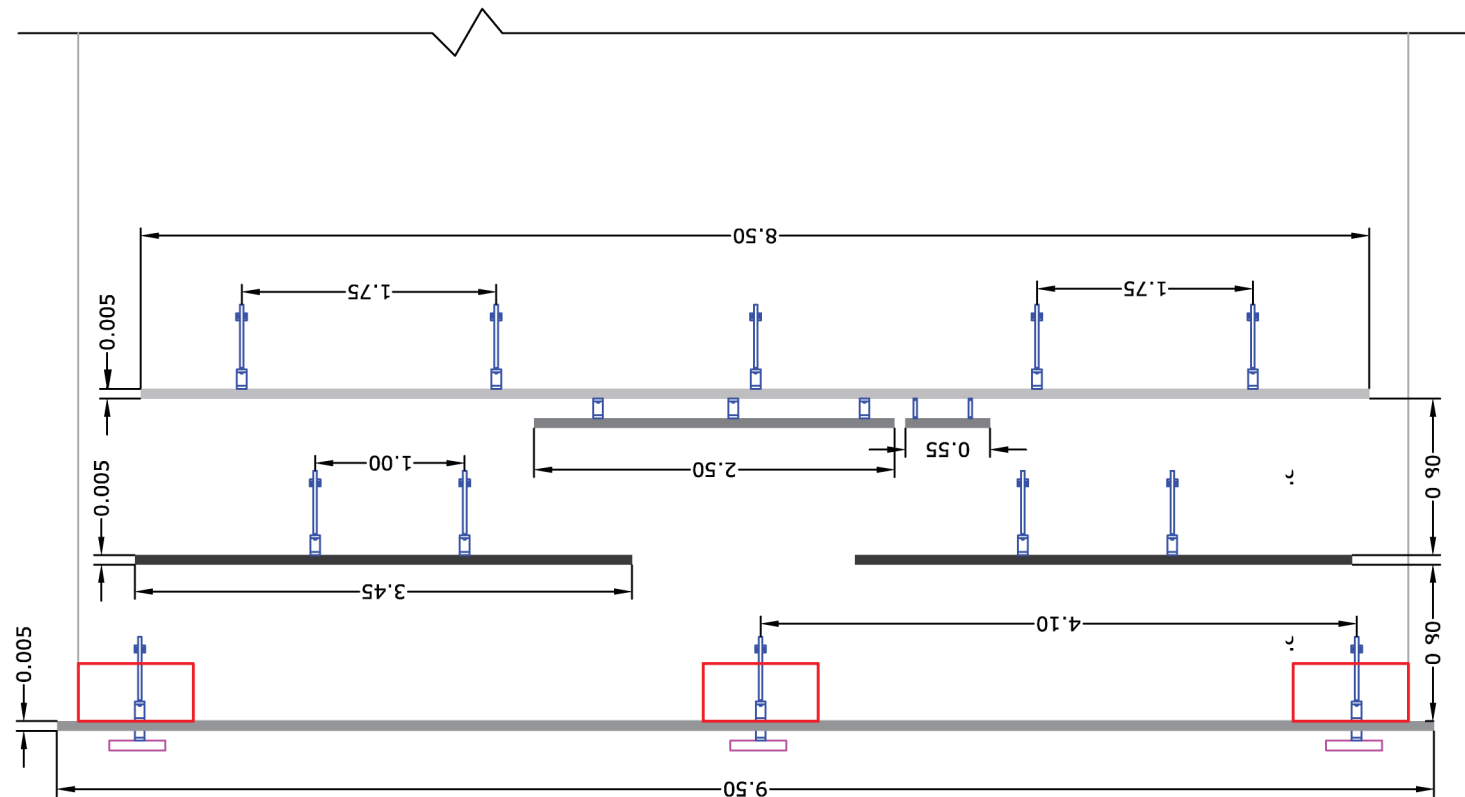
J



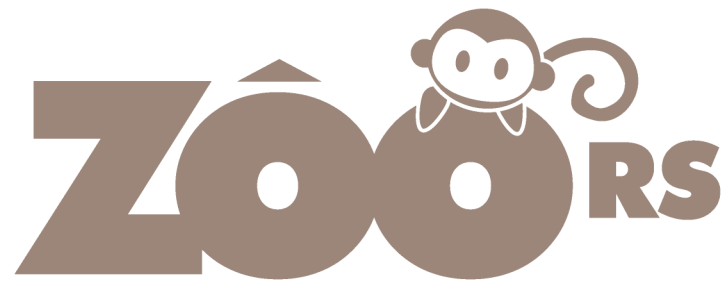
Vista lateral do elemento com detalhamento de seu sistema de encaixe e parafusagem, bem como dimensionamento das treliças que prendem as chapas.

As chapas compreendem a 3mm de espessura, sendo indicadas maiores na ilustração a fim de facilitar a visualização.

Detalhamento



Vista superior da estrutura, especificando o posicionamento das treliças. Todas as treliças devem ser parafusadas diretamente no concreto.

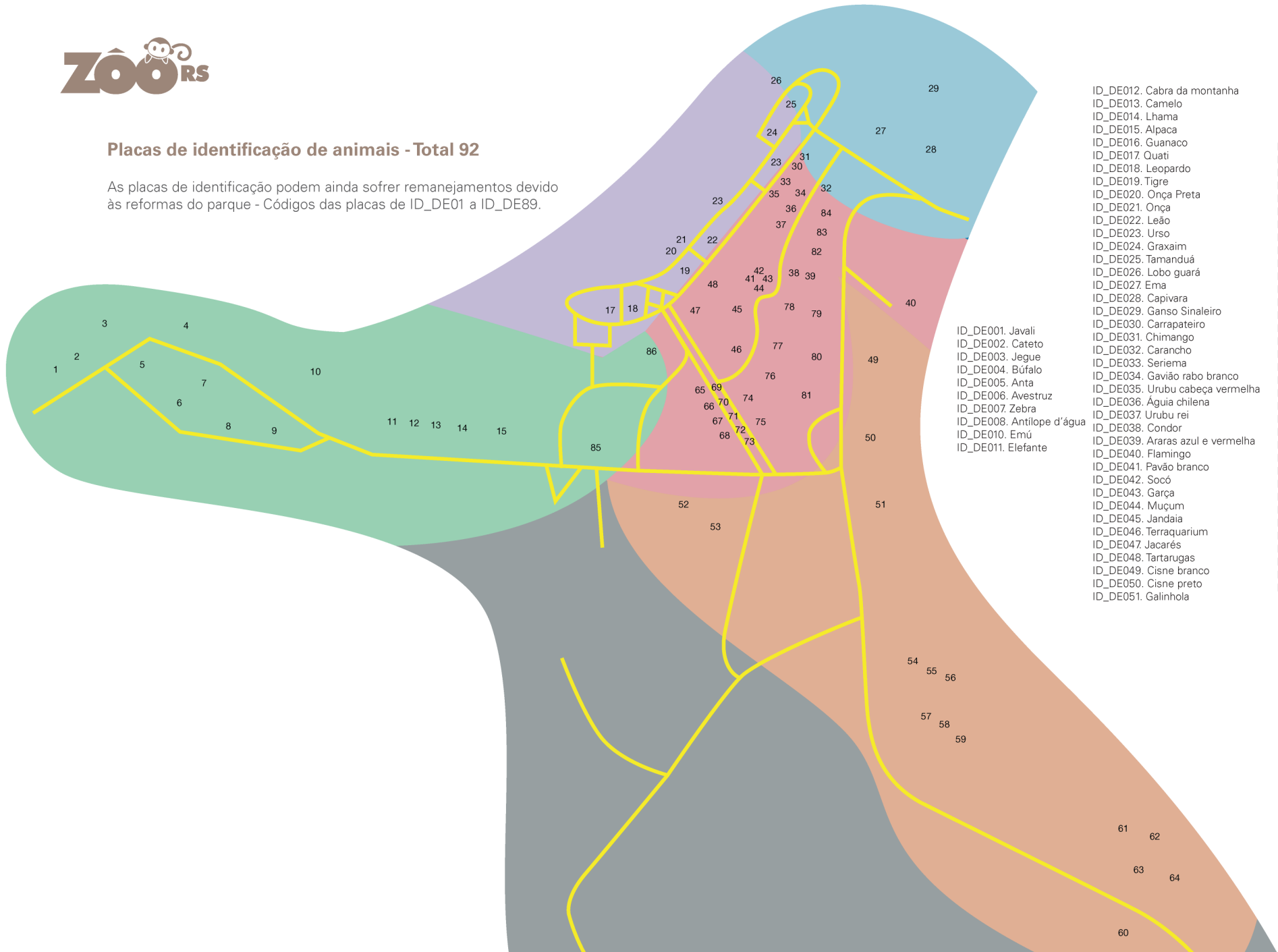


5 Locações

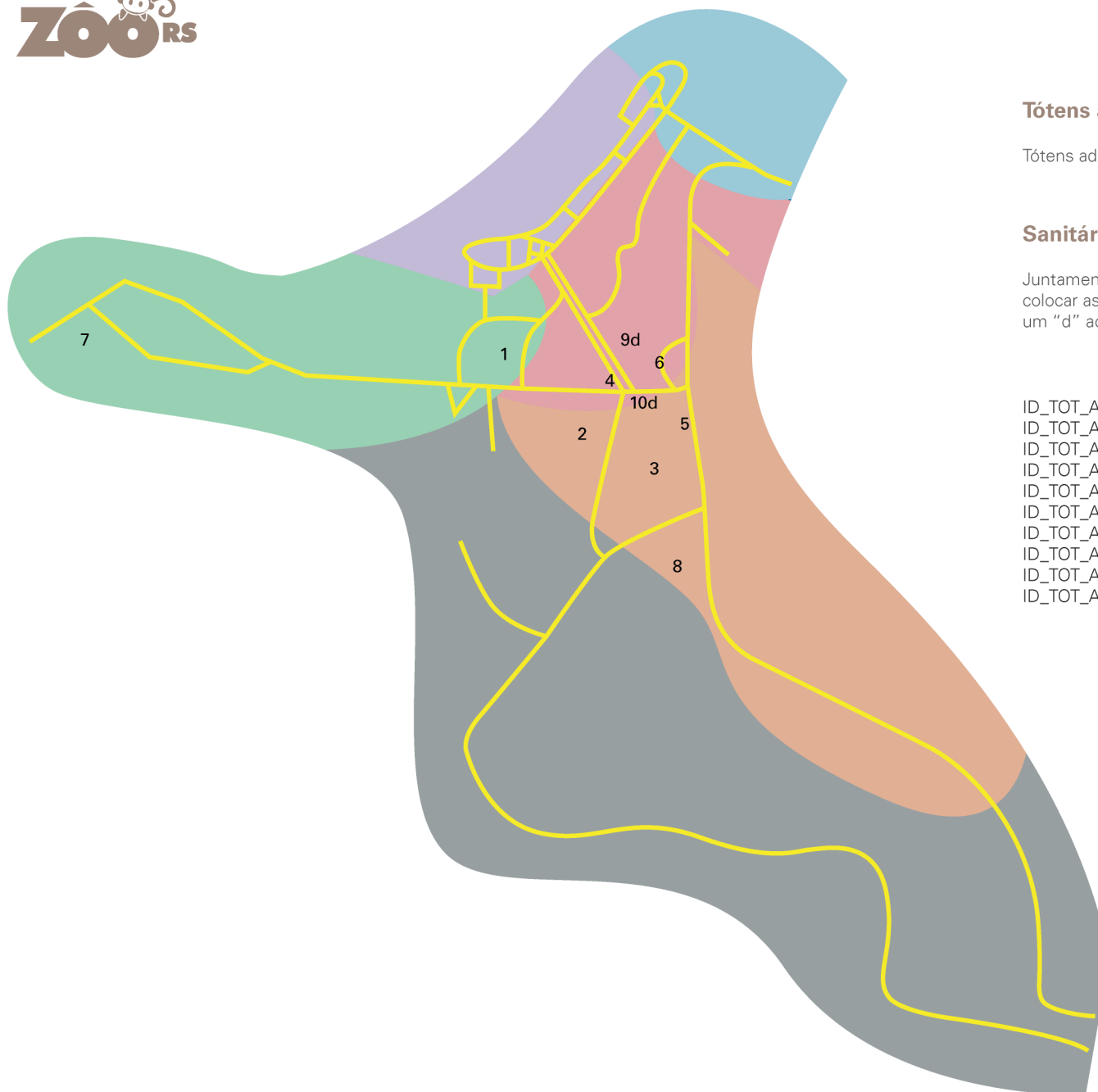
Locação dos elementos de sinalização

Placas de identificação de animais - Total 92

As placas de identificação podem ainda sofrer remanejamentos devido às reformas do parque - Códigos das placas de ID_DE01 a ID_DE89.



- ID_DE001. Javali
- ID_DE002. Cateto
- ID_DE003. Jegue
- ID_DE004. Búfalo
- ID_DE005. Anta
- ID_DE006. Avestruz
- ID_DE007. Zebra
- ID_DE008. Antilope d'água
- ID_DE010. Emú
- ID_DE011. Elefante
- ID_DE012. Cabra da montanha
- ID_DE013. Camelo
- ID_DE014. Lhama
- ID_DE015. Alpaca
- ID_DE016. Guanaco
- ID_DE017. Quati
- ID_DE018. Leopardo
- ID_DE019. Tigre
- ID_DE020. Onça Preta
- ID_DE021. Onça
- ID_DE022. Leão
- ID_DE023. Urso
- ID_DE024. Graxaim
- ID_DE025. Tamanduá
- ID_DE026. Lobo guará
- ID_DE027. Ema
- ID_DE028. Capivara
- ID_DE029. Ganso Sinaleiro
- ID_DE030. Carrapateiro
- ID_DE031. Chimango
- ID_DE032. Carancho
- ID_DE033. Seriema
- ID_DE034. Gavião rabo branco
- ID_DE035. Urubu cabeça vermelha
- ID_DE036. Águia chilena
- ID_DE037. Urubu rei
- ID_DE038. Condor
- ID_DE039. Araras azul e vermelha
- ID_DE040. Flamingo
- ID_DE041. Pavão branco
- ID_DE042. Socó
- ID_DE043. Garça
- ID_DE044. Muçum
- ID_DE045. Jandaia
- ID_DE046. Terraquarium
- ID_DE047. Jacarés
- ID_DE048. Tartarugas
- ID_DE049. Cisne branco
- ID_DE050. Cisne preto
- ID_DE051. Galinhola
- ID_DE052. Chimpanzé
- ID_DE053. Mandril
- ID_DE054. Cisne pescoço preto
- ID_DE055. Marreca piadeira
- ID_DE056. Capororoca
- ID_DE057. Pato do mato
- ID_DE058. Marreca caneleira
- ID_DE059. Marrecão
- ID_DE060. Girafa
- ID_DE061. Veado Virá
- ID_DE062. Cervos vermelho
- ID_DE063. Cervos dama
- ID_DE064. Cervos sambar
- ID_DE065. Bugiu Ruivo
- ID_DE066. Bugiu preto
- ID_DE067. Macaco aranha
- ID_DE068. Babuino
- ID_DE069. Sagui pincel branco
- ID_DE070. Sagui comum
- ID_DE071. Sagui de cara branca
- ID_DE072. Macaco prego
- ID_DE073. Tamanduá Mirim
- ID_DE074. Coruja da torre
- ID_DE075. Coruja orelhuda
- ID_DE076. Araponga
- ID_DE077. Ararajuba
- ID_DE078. Gavião-real
- ID_DE079. Papagaio-chauá
- ID_DE080. Papagaio peito-roxo
- ID_DE081. Sabiá-cica
- ID_DE082. Tucanuçu
- ID_DE083. Tucano de peito branco
- ID_DE084. Caturrita
- ID_DE085. Rhinoceros branco
- ID_DE089. Hipopótamo



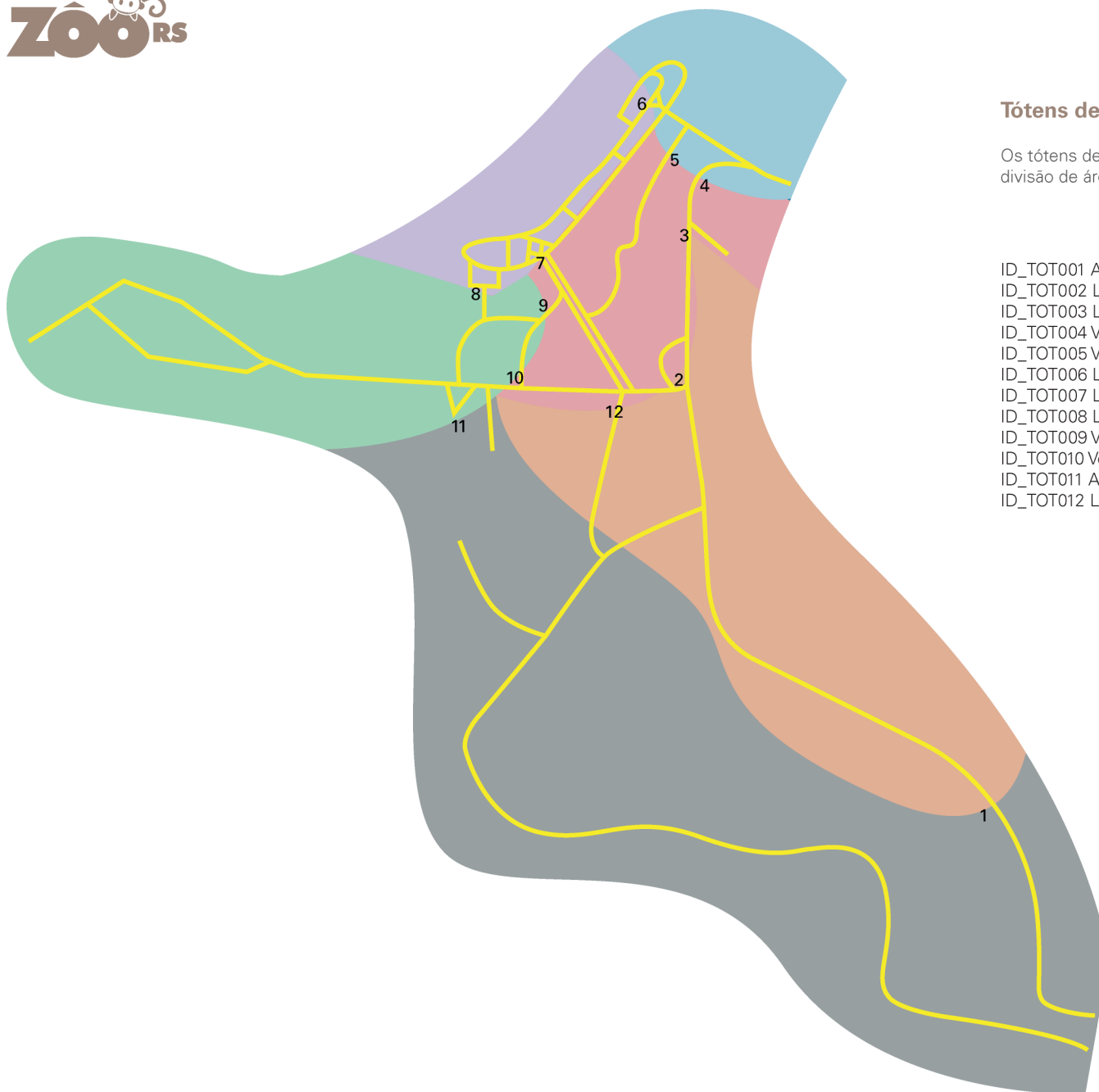
Tótems administrativos - Total 10

Tótems administrativos - códigos ID_TOT_ADM01 a 7

Sanitários - Total 12

Juntamente com o conjunto de tótems para sanitários, devem-se colocar as placas para os mesmos, sendo dois deles, marcados com um "d" acessíveis à deficientes.

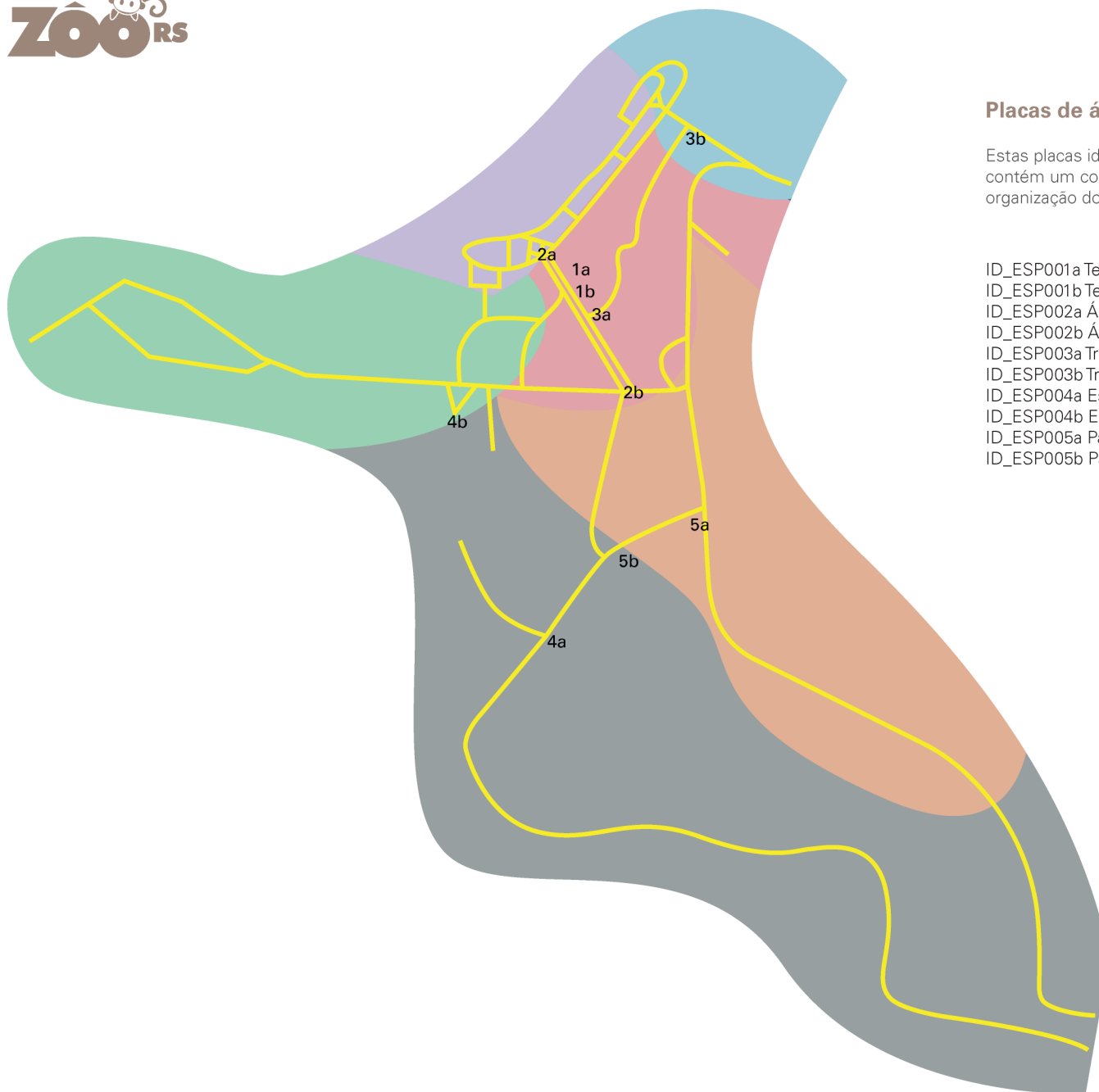
- ID_TOT_ADM001 Hospital Veterinário
- ID_TOT_ADM002 Depósito
- ID_TOT_ADM003 ADM / Museu
- ID_TOT_ADM004 Informações
- ID_TOT_ADM005 Depto de Zoologia
- ID_TOT_ADM006 Restaurante do Zôo
- ID_TOT_ADM007 Sanitários
- ID_TOT_ADM008 Sanitários
- ID_TOT_ADM009d1 Sanitários
- ID_TOT_ADM0010d2 Sanitários



Tótems de área - Total 12

Os tótems de área recebem as cores e informações de acordo com a divisão de áreas que demarcam - códigos de ID_TOT01 a ID_TOT_12.

- ID_TOT001 Apenas laranja
- ID_TOT002 Laranja e vermelho
- ID_TOT003 Laranja e vermelho
- ID_TOT004 Vermelho e azul
- ID_TOT005 Vermelho e azul
- ID_TOT006 Lilás e azul
- ID_TOT007 Lilás e vermelho
- ID_TOT008 Lilás e verde
- ID_TOT009 Vermelho e verde
- ID_TOT010 Vermelho e verde
- ID_TOT011 Apenas verde
- ID_TOT012 Laranja e vermelho



Placas de área - Total 10

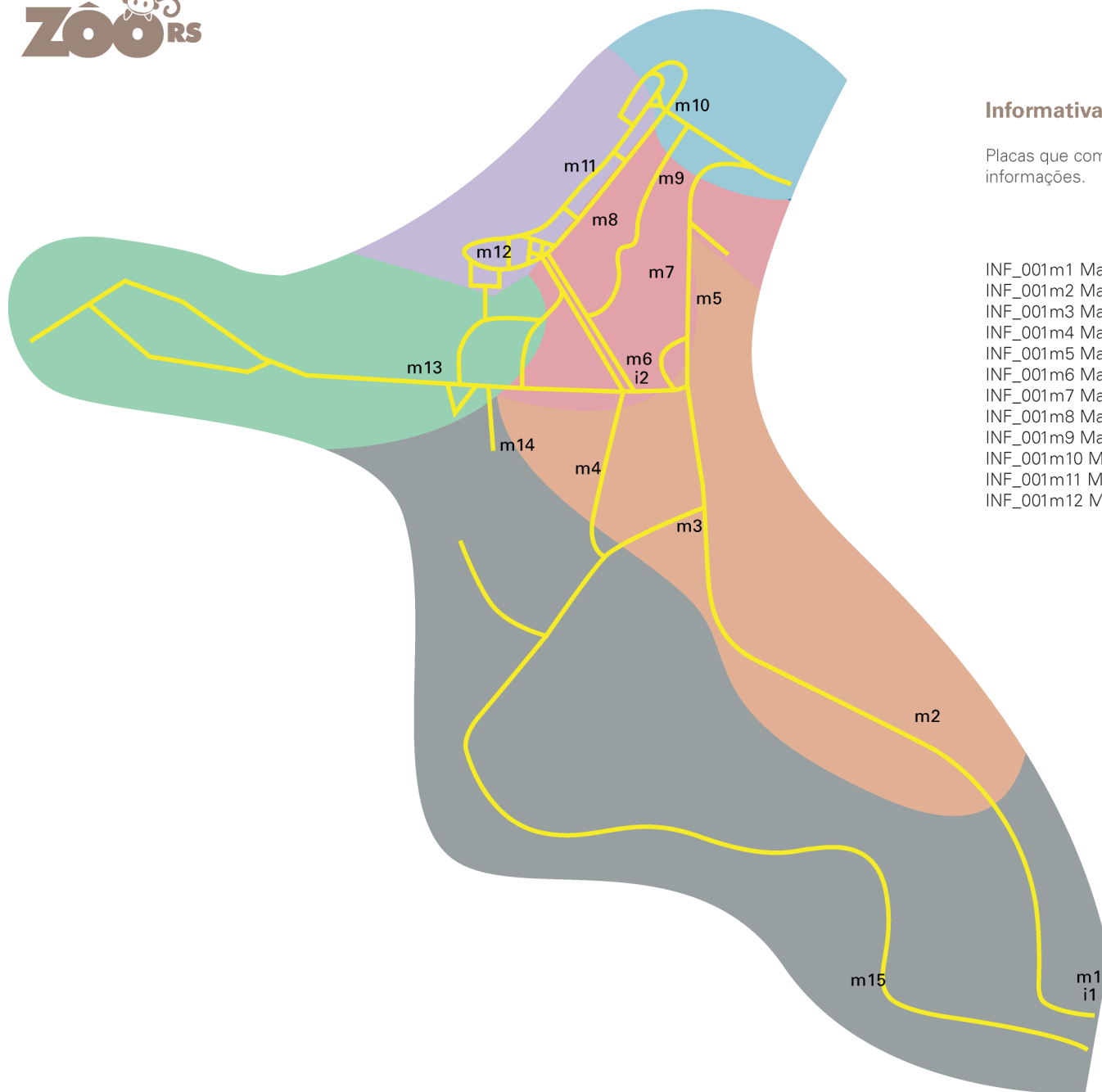
Estas placas identificam áreas mais importantes do parque, ou que contém um contingente de animais muito grande, auxiliando na organização dos materiais - códigos de SP_ID_031 a SP_ID035

- ID_ESP001a Terraquarium
- ID_ESP001b Terraquarium
- ID_ESP002a Área dos primatas
- ID_ESP002b Área dos primatas
- ID_ESP003a Trilha da mata
- ID_ESP003b Trilha da mata
- ID_ESP004a Estacionamento
- ID_ESP004b Estacionamento
- ID_ESP005a Parquinho
- ID_ESP005b Parquinho



Direcionais - total 20

Estas placas foram posicionadas nos locais mais críticos de tomada de decisão, onde o usuário busca por alguma informação para saber onde quer chegar. Não foram definidas as informações contidas em cada uma dessas placas, por isso serão apenas definidas como simples (S) ou duplas (D).

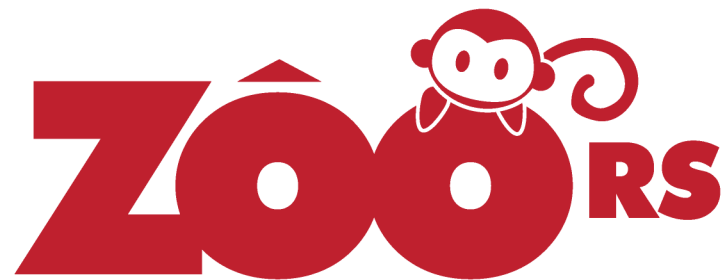


Informativas - total 17

Placas que comportam a impressão do mapa ou murais de fixação de informações.

INF_001m1 Mapa cor neutra
 INF_001m2 Mapa laranja
 INF_001m3 Mapa laranja
 INF_001m4 Mapa laranja
 INF_001m5 Mapa laranja
 INF_001m6 Mapa vermelho
 INF_001m7 Mapa vermelho
 INF_001m8 Mapa vermelho
 INF_001m9 Mapa vermelho
 INF_001m10 Mapa azul
 INF_001m11 Mapa lilás
 INF_001m12 Mapa lilás

INF_001m13 Mapa verde
 INF_001m14 Mapa cor neutra
 INF_001m15 Mapa cor neutra
 INF_002i1 Mural informações
 INF_002i2 Mural informações



6 Mobiliário

Considerações

Mobiliário do parque

Neste capítulo encontram-se alguns requisitos para compra ou desenvolvimento do mobiliário que estará presente no parque, visando compor de forma harmônica o ambiente em conjunto com a sinalização e trazendo alguns aspectos levantados nas pesquisas para este projeto, que são informações úteis para direcionar as ações.

Neste capítulo serão abordados quatro tipos de mobiliário, que de acordo com observação e pesquisa, são bastante necessários: bancos, lixeiras, mesas e bebedouros.



Bancos

Os bancos atuais no parque são muito escassos, e muitas vezes encontram-se em condições desfavoráveis ao uso. A idéia para bancos do Parque Zoológico deve seguir alguns pressupostos: primeiramente quanto à locação, evitar a colocação dos mesmos em locais de umidade excessiva, quanto a sua forma, seguindo o princípio da sinalização, não deve possuir partes metálicas como elemento principal, optando-se pelo concreto preferencialmente, ou madeira, como elemento de base para a sustentação, o banco deve possuir encosto, proporcionando maior conforto aos usuários, que muitas vezes gostam de sentar para apreciar o ambiente natural, tomar chimarrão, ou mesmo por serem idosos e necessitarem de um descanso. Ainda visando o conforto, inclusive na questão de temperatura, a madeira como apoio para o corpo é a melhor opção, preferencialmente sem com um apoio que compreenda uma boa área do corpo. Deve-se evitar a utilização de braços. Abaixo uma opção da Goloni mobiliários que se encaixa na descrição.



Lixeiras

As lixeiras do parque devem ser de baixo custo, fáceis de limpar e que evitem a entrada de chuva. Deve-se priorizar a colocação de diversas lixeiras por todo o percurso, e evitar lixeiras de separação de lixo que não são utilizadas da maneira correta, ocupam mais espaço e são mais caras. A lixeira pode possuir a identidade do parque e a cor das respectivas áreas, evitando dessa maneira a poluição com elementos diferentes. Um opção para este elemento são as lixeiras atualmente utilizadas na cidade de Porto Alegre, que podem ser estilizadas e possuem as características supra-citadas.



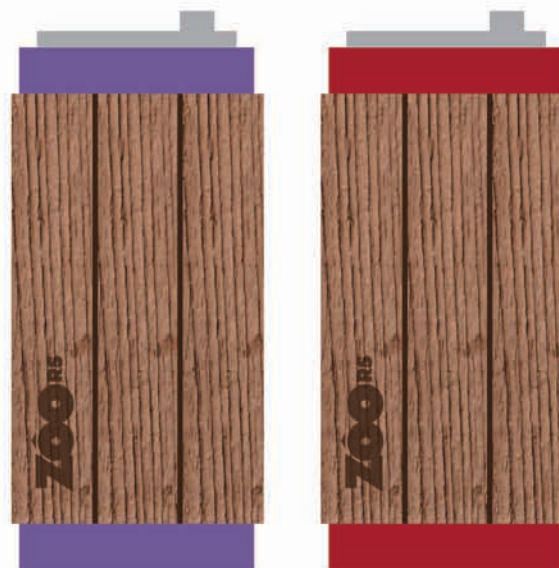
Mesas

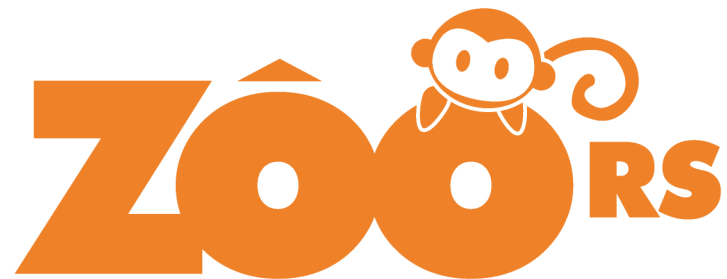
As mesas existentes no parque são funcionais, mas carecem de manutenção e estão em muitos casos se deteriorando em função do desgaste pelo tempo. Seguindo o mesmo princípio formal dos bancos, as mesas poderiam possuir suas bases de concreto e apenas bases de banco e tampo de madeira, facilitando a troca quando necessário. A união da mesa com o banco também é uma boa opção, evitando que se espalhe o mobiliário. Mesmo se tratando de um investimento mais custoso, compensa na questão de manutenção e durabilidade, e podem ser colocadas quantidades de acordo com a utilização normal das mesmas, analisando a quantidade de pessoas que levam ou fazem seu almoço no parque. A mesa abaixo ilustra esta opção.



Bebedouros

O bebedouro é um dos itens mais solicitados no parque de acordo com a pesquisa realizada com os visitantes na primeira parte do trabalho de conclusão. Este elemento dificilmente é encontrado pronto para venda, mas pode ser construído de maneira simples através de uma estrutura de concreto. O dispositivo de ativação da água deve preferencialmente ser ativado por pressão e desativado automaticamente, evitando dessa forma o uso de torneiras e o desperdício de água. Abaixo uma opção de estrutura aparente de um bebedouro para o parque Zoológico do RS.





7 Acessibilidade

Abordagem ao tema

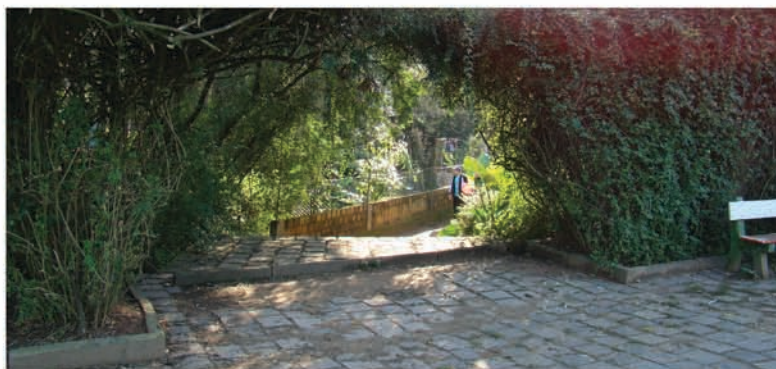
Exemplos de áreas com necessidade de intervenção no parque



Calçada dos lhamas e camelos



Via lateral do rinoceronte



Colocação de rampas de acesso



Acesso ao sanitário próximo ao javali



Trabalho de Conclusão de Curso | Curso de Design | UFRGS
Sinalização e Identidade - Parque Zoológico do RS

Marcelo Borges Almeida
Orientador: Fabiano de Vargas Scherer

