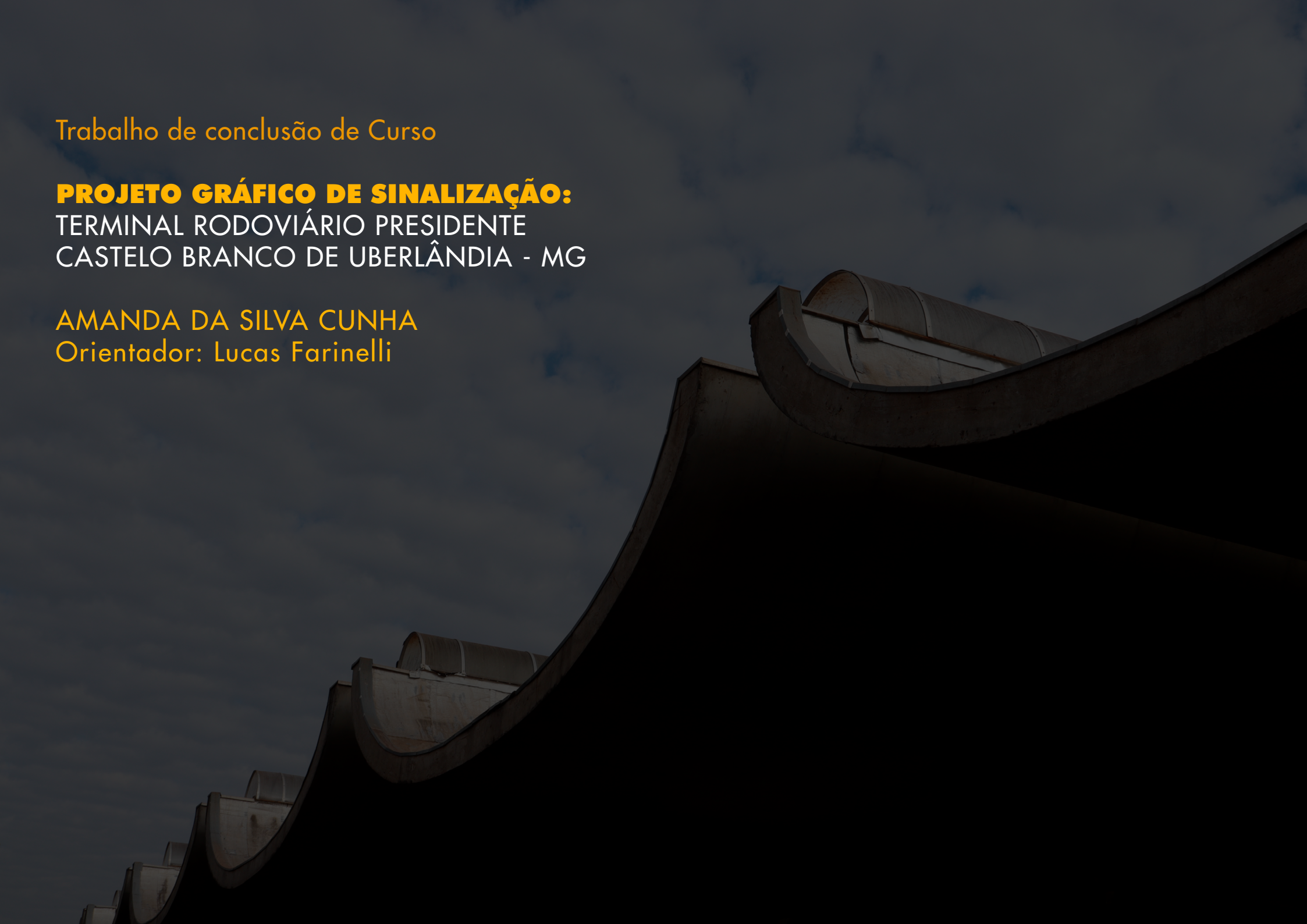
Trabalho de conclusão de Curso

PROJETO GRÁFICO DE SINALIZAÇÃO:
TERMINAL RODOVIÁRIO PRESIDENTE CASTELO BRANCO DE UBERLÂNDIA - MG

AMANDA DA SILVA CUNHA
Orientador: Lucas Farinelli



Aos meus Pais,
obrigada por todo apoio
em todos os momentos.

ÍNDICE

Resumo 04

Justificativa 04

Objetivos 05

Metodologia de projeto 05

Capítulo 01

1.0 Terminal Rodoviário Presidente Castelo Branco - MG 07

1.1 Levantamento de dados 10

1.2 Estudo de campo 12

Capítulo 02

2.0 Design de informação 15

2.1 Sinalização 16

2.2 Siñalética 17

2.3 Wayfinding 18

2.4 Ergonomia 19

2.5 Acessibilidade 20

2.6 Semiótica 21

2.6 Sintese visual e pictogramas 21

Capítulo 03

3.0 Análise de similares 24

Capítulo 04

4.0 Pré projeto 28

4.1 Escolha de cores 29

4.2 Tipografia 31

4.3 Pictogramas 33

4.4 Materiais 34

Capítulo 04

5.0 Projeto 36

Conclusão 52

Bibliografia 53

RESUMO

Este trabalho apresenta o processo de desenvolvimento de um novo projeto gráfico de sinalização para o terminal rodoviário Presidente Castelo Branco, localizado na cidade de Uberlândia-MG. Através de pesquisas de matérias como: design de informação e suas derivações, semiótica e o estudo dos signos e sua relação com o ser humano, procurou-se entender a partir de visitas e pesquisas no local a sinalização existente e suas necessidades para desenvolver um projeto que seja eficiente, acessível e seguro aos usuários do terminal rodoviário.

PALAVRAS-CHAVE: SINALIZAÇÃO, TERMINAL RODOVIÁRIO, DESIGN DE INFORMAÇÃO.

JUSTIFICATIVA

Durante a disciplina de Projeto 3 cursada no primeiro semestre de 2018, no qual era preciso desenvolver um produto que facilitasse a vida do viajante, foi feita uma pesquisa com os usuários da rodoviária de Uberlândia, para utilizá-los como público-alvo. Com essa pesquisa percebeu-se que havia uma maior dificuldade de orientação e informações na própria rodoviária do que com a viagem em si. Isso aliado ao meu interesse em viagens, a experiência que já tive em locais de tráfego (aeroporto, estações e terminais de ônibus e metrôs) em outras cidades e até fora do país também senti essa dificuldade, visto que outros locais tais problemas se resolviam com um bom projeto de sinalização. Além disso, a ideia de desenvolver essa tipologia de projeto gráfico partiu também da experiência em um trabalho desenvolvido na disciplina de Design Gráfico 2 no instituto Politécnico de Castelo Branco, cursada no período de mobilidade no ano de 2017 em Portugal que contribuiu pra averiguar as etapas de projeto e compreender sua importância no espaço.



OBJETIVOS GERAIS

Desenvolver um novo projeto gráfico de sinalização para o terminal rodoviário Presidente Castelo Branco em Uberlândia-MG, que possa ser fisicamente aplicado e que transmita aos usuários informações eficientes e seguras, possibilitando a tomada de decisões autônomas por parte de seus usuários.

OBJETIVOS ESPECÍFICOS

•Entender as necessidades dos usuários do terminal rodoviário;

•Compreender os processos de percepção visual através de conceitos semióticos e como aplicá-los em relação ao ser humano;

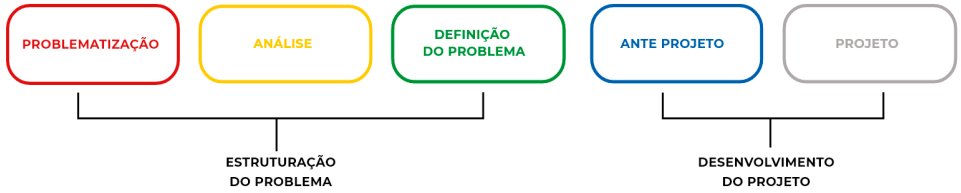
•Desenvolver peças gráficas que possam ser aplicadas e adaptadas a necessidades que possam surgir;

•Demonstrar gráfica e tecnicamente como as peças seriam aplicadas.

METODOLOGIA DE PROJETO

Para o desenvolvimento de um projeto de sinalização, são levados em conta, além do conceito de criatividade do designer, fatores externos como: contexto social, cultural, ambiental, fatores ergonômicos, limitações e inovações. A metodologia no design contribui para maior compreensão do processo projetual, resultando em um projeto mais objetivo e impessoal. Bonsiepe (1978) descreve que "desta maneira, o processo projetual acaba perdendo aquela característica que circunda normalmente qualquer outra atividade criativa: deficiência pela sua estética mágica, que se aproxima de outros fenômenos cotidianos".

A metodologia utiliza de uma mesma estrutura básica, a partir de conceitos de planificação e organização, que se adequam ao problema de cada projeto. Bonsiepe divide em etapas de estruturação básica: estruturação do problema, desenvolvimento do projeto e, por fim, a sua realização.





CAPÍTULO 01

1.0 TERMINAL RODOVIÁRIO PRESIDENTE CASTELO BRANCO UBERLÂNDIA

O Terminal Rodoviário Presidente Castelo Branco foi inaugurado em Uberlândia no dia 21 de maio de 1976, na Praça da Bíblia, Bairro Martins, ao lado da BR-365, com projeto dos arquitetos Fernando Graça, Flávio Almada e Ivan Cupertino. Ocupando uma área de 54 mil m², ele conta com uma arquitetura Brutalista, que parte de uma planta horizontal, com estrutura independente, uma grande cobertura em concreto aparente, suspensa e separada da estrutura dos cômodos de comércio e serviços. Os módulos se apresentam como uma sucessão de abóbodas invertidas, sustentadas por três pilares cada módulo.

A cobertura avança frontal e posteriormente, criando sombra aos transportes e usuários, além de permitir a circulação cruzada de ar. A estrutura monumental da cobertura se apresenta como um grande diferencial urbano. Sua construção foi um grande marco no crescimento da cidade, que se utilizou do desenho de uma arquitetura moderna para referência da imagem de progresso e "modernidade". O novo terminal rodoviário substituiria o antigo terminal localizado no centro da cidade.

Com uma privilegiada localização, Uberlândia está inserida no centro do território brasileiro, sendo rota de passagem de pessoas e mercadorias para várias regiões do país, característica determinante no processo de desenvolvimento da região, marcada com a construção do novo terminal rodoviário, que assegurou acessibilidade dos produtos agrícolas e agropecuários do Brasil Central à capital paulista, fazendo com que a região se Triângulo se inserisse em um dos mais importantes polos comerciais e industriais do país.

Atualmente a Cidade de Uberlândia tem se tornado também um dos grandes centros educacionais, com suas muitas universidades. Estes fatores aumentam a quantidade de pessoas que utilizam do Terminal Rodoviário a cada dia.

O terminal conta com 11 plataformas de embarque e seis de desembarque; 35 lojas comerciais; 31 guichês de vendas de passagens, terminais de caixas eletrônico; dois estacionamentos fechados, com aproximadamente 180 vagas para carros e motos, sendo um privado e outro público; serviço de guarda-volumes privado; dois sanitários, sendo um privado e outro público; serviço de informação por meio de som 24 horas/dia; posto de atendimento ao migrante; posto telefônico; serviços de informações gerais e pessoal; salão de espera com 200 cadeiras e quatro televisões; ponto de serviços de táxis; ponto de ônibus urbano.

Segundo dados da empresa privada que administra o terminal rodoviário, TRICON (Triângulo Concessões Ltda.), por ano, cerca de 1,2 milhão de passageiros passam pelo local, para uma melhor ánalise, foi feito levantamento de dados com os usuários dentro do terminal rodoviário.



Espera



Espera/Vista Superior



Plataformas



Desembarque



Banheiros



Bilheteria



Administração

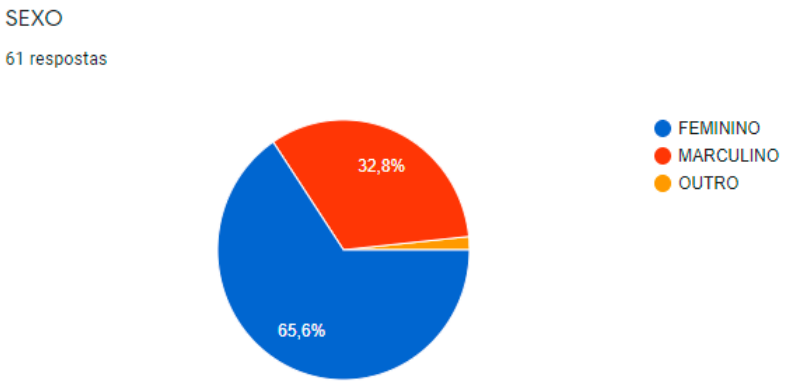


Piso Superior/Restaurante

1.1 LEVANTAMENTO DE DADOS

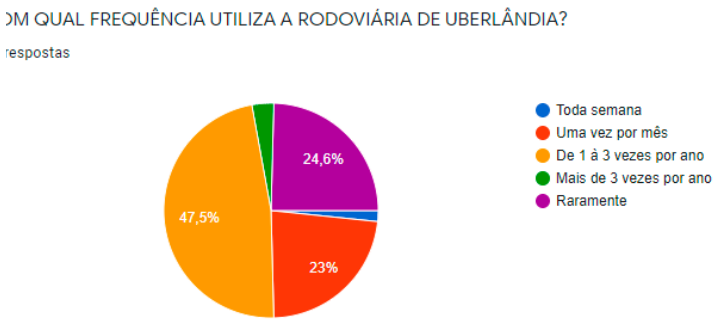
A análise do público-alvo foi definida a partir de entrevistas no mês de novembro de 2020, nas quais foram abordadas questões sobre o perfil do usuário e suas percepções sobre a sinalização já existente no terminal rodoviário de Uberlândia.

Foram realizadas 60 pesquisas, com usuários entre 18 e 75 anos, cerca de 65% mulheres, 3,33% homens e 1,7% Binário.



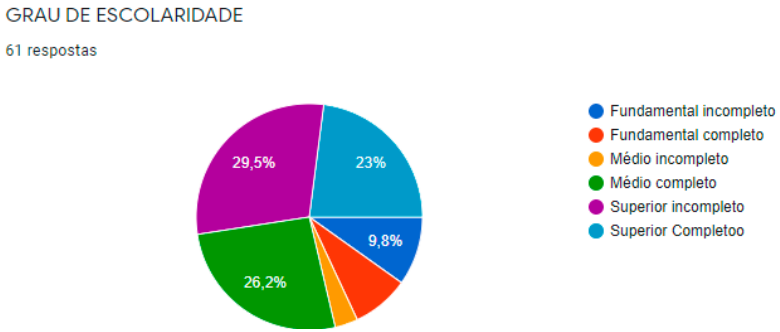
Pesquisa/idade.

Entre os entrevistados, por volta de 60% residem em Uberlândia e os outros 40% são maioritariamente de cidades vizinhas. Em média, 46,7% dos usuários entrevistados frequentam o terminal de 1 a 3 vezes por ano, 23,3% pelo menos uma vez por mês, 3,33% mais de 3 vezes por ano, 1,7% utilizam toda semana e 25% raramente visitam a rodoviária.



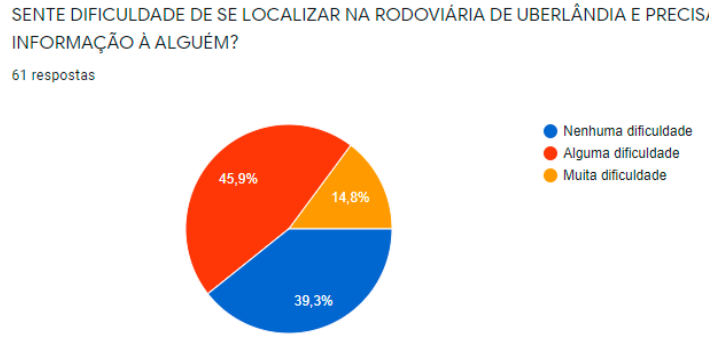
Pesquisa/frequência de uso da rodo-

Dos 60 entrevistados, aproximadamente 21,7% possuem o ensino superior completo, 30% o superior incompleto, 26,7% concluíram o ensino médio, 3,3% não concluíram o ensino médio, 8,3% dos entrevistados terminaram o ensino fundamental e 10% não terminaram o ensino fundamental.

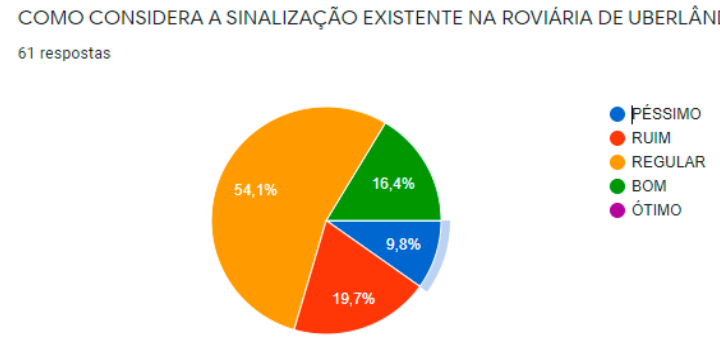


Pesquisa/Grau de escolaridade.

Em relação à sinalização já existente no terminal, 16,7% consideraram como boa, 55% regular e 20,13% avaliaram como ruim ou péssimo. Quinze por cento dos entrevistados sentem muita dificuldade em se localizar no terminal rodoviário e necessitam de orientação, outros 85% sentem pouca dificuldade ou nenhuma e se localizam com facilidade pelo terminal.



Pesquisa/ dificuldade em se localizar



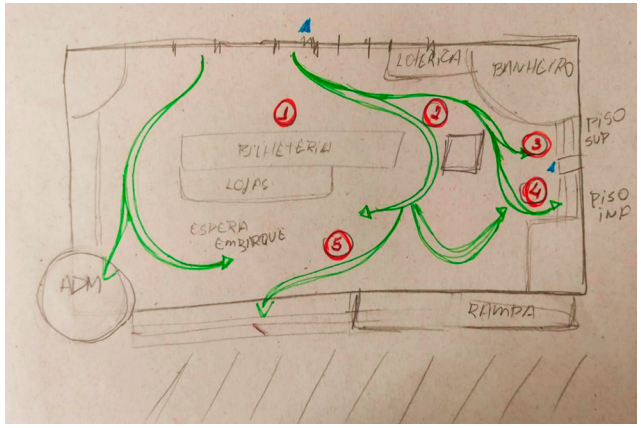
Pesquisa/ sinalização existente

Percebem-se, a partir das entrevistas realizadas no terminal rodoviário de Uberlândia que a maiorida dos usuários são idosos e com baixa escolaridade que geralmente frequentam o terminal algumas vezes ao ano para visitar parentes que residem em Uberlândia, e jovens universitários que frequetam mensalmente a rodoviária para voltar para suas cidades. Pode se concluir que muitos usuários não sentem muita dificuldade de se localizar no terminal por já conhecer o lugar e também pela planta ampla e aberta caracteristica da arquitetura modernista.

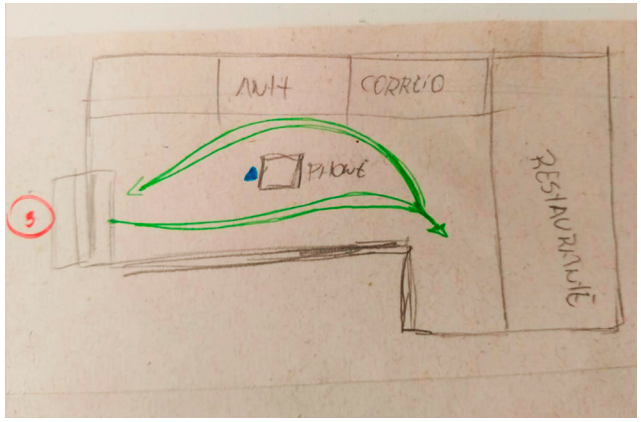
1.2 ESTUDO DE CAMPO

A partir de visitas a rodoviária foi analisado os possíveis fluxos dos usuários, a sinalização existente pelo percurso e sua eficiência.

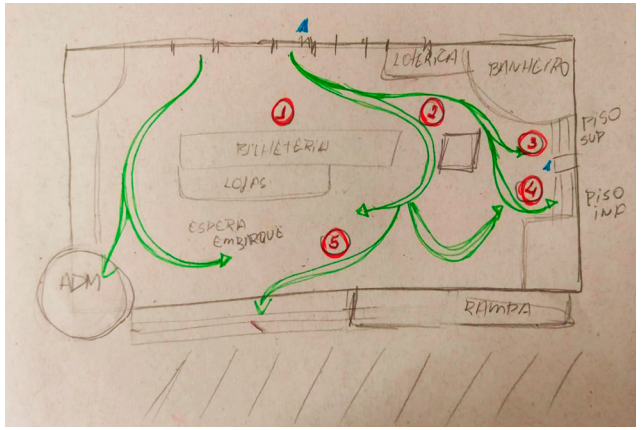
Atualmente o terminal possui 6 placas orientadoras suspensas, algumas placas indicativas em pontos principais, como: Banheiros, administração e restaurante, poucas placas informativas sobre o serviço de cadeira de rodas e carregador de gargas e uma placa honorifica.



Fluxos piso principal.



Fluxos piso superior.



Fluxos piso inferiror.

Analisando os fluxos nota se a presença de placas orientadoras posicionadas em pontos de decisão para os usuários, porém nota se também a necessidade de algumas placas orientadoras em alguns pontos, como nas plataformas e no corredor de acesso à administração. A sinalização existente é composta pelas cores verde, vermelho e azul, onde verde estão os auxílios, vermelhos os serviços e Azuis espaços fisicos/ estruturais do terminal.

VERDE	VERMELHO	AZUL
Ponto de telefone	Administração	Desembarque
Bancos	Juizado de Menores	Embarque
Restaurante	Cabelereiro	Sanitários
Praça de Alimentação	ANTT/DER	Fraldários
Correios	Policia Militar	Elevador
Internet	Taxi	Informações
	Assistente Social	Espera
		Rampa
		Farnácia
		Bilheteria

Divisão das placas existentes



Placa orientadora 03.



Placa orientadora 04.



Placa orientadora 06.



Placa orientadora 04b.



Placa orientadora 01.



Placa orientadora 02.

A partir destes estudos foi observado que algumas informações na sinalização existente no terminal encontra se desatualizadas como: assistente social, farmácia e cabelereiro. Havendo assim a necessidade real da execução de um novo projeto de sinalização que seja claro, eficiente e com uma identidade que evidencie a arquitetura e a importância do Terminal Rodoviário para a cidade de Uberlândia.



CAPÍTULO 02

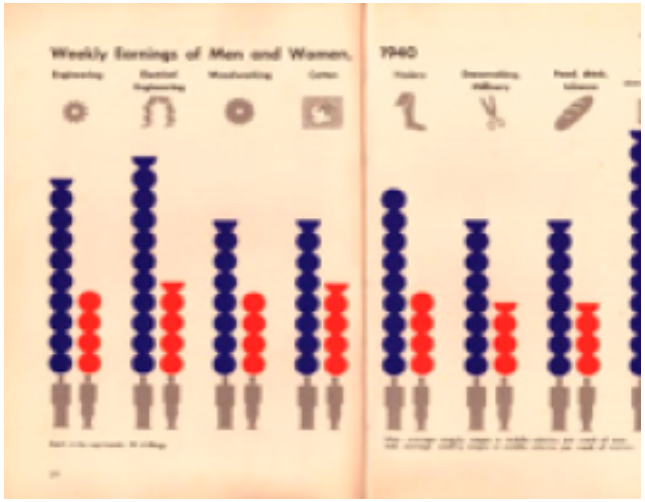
2.0 DESIGN E INFORMAÇÃO

A linguagem visual está inserida na rotina desde o nascimento. O tempo todo somos bombardeados por informações que nem sempre são de rápido entendimento, atrapalha a nossa percepção e prejudica uma tomada de decisões rápida. O design de informação tem como principal função organizar as informações e torná-las claras, acessíveis e eficazes.

> *"Design da informação é uma área do design gráfico que objetifica equaciona os aspectos sintáticos, semânticos e pragmáticos que envolvem os sistemas de informação através da contextuaLização, planejamento, produção e interface gráfica da informação junto ao seu público-alvo. Seu princípio básico é o de otimizar o processo de aquisição da informação, efetivado nos sistemas de comunicação analógicos e digitais" (SBDI, 2003).*

São exemplos de design de informação mapas, contas, diagramas, instruções de uso, catálogos de produtos, manuais, infográficos, entre outros.

Podemos citar como exemplo a criação do ISOTYPE (International System of Typographic Picture Education), projetado por Otto Neurath e ilustrado por Gerd Arntz. Trata-se de um sistema de pictogramas que tem o intuito de comunicar a informação de forma simples e valorizar a linguagem não verbal.



Publicação ISOTYPE. Fonte: DES1012

> *Os pictogramas são utilizados até os dias atuais, facilitando a assimilação das informações para todos independentemente do nível de informação e cultura. Otto Neurath acreditava que "As palavras dividem, as imagens conectam" (O'Grady, O'Grady, 2008, p. 34).*

Podemos também citar como exemplo de design da informação o mapa diagramático do metro de Londres, criado pelo designer Henry Beck, em 1931. O mapa atual usa a topologia geográfica de Londres em favor de uma representação mais limpa, utilizando-se de linhas baseadas em diagramas de círculos e esquemas de cores diferentes para cada linha metroviária. Com o conceito de cognição distribuída, apresenta-se uma versão simplificada da informação onde se acredita que o entendimento e o conhecimento estão também no ambiente a sua volta, não apenas do usuário.



Mapametrô de Londres de Beck (1931). Fonte: NDGA

O design de informação teve crescimento devido à grande busca da sociedade atual por informações rápidas e práticas, além de contribuir na eficiência e produtividade das empresas.

2.1 SINALIZAÇÃO

Um projeto de sinalização utiliza-se de uma comunicação visual a partir de sinais, códigos, cores, imagens, tipográfica e formas, para alertar, orientar, advertir e informar um fluxo de pessoas ou veículos durante um trajeto. A sinalização se faz muito importante em ambientes com grande movimentação, como no trânsito, shoppings, hospitais, terminais de ônibus, museus.

> *"Sinalização é o resultado do projeto de efetivos sistemas de informação que compreende processamento, organização e apresentação da mensagem em forma verbal, considerando aspectos de linguagem em forma verbal e não verbal, considerando aspectos de linguagem e percepção visual, administração de recursos econômicos e humanos, tecnologia e meios para produção de objetos destinados a produ- zir comunicação visual" (MACEDO, 2010, p. 49)*


Placas de sinalização de transito.

Para a eficiência de um projeto de sinalização, é importante a fácil e rápida compreensão das informações, garantindo-se uma economia de tempo do usuário ao se orientar e localizar. Segundo Struck (2007, p. 138), "Sinalização deve orientar o público, interno e externo, que utiliza determinado espaço. Com isso, facilitar o fluxo das pessoas e transmitir uma sensação de segurança, além de economizar seu tempo".

2.2 SIÑALÉTICA

A tradução de "siñalética", em espanhol, seria "sinalética", porém sua definição não corresponde ao significado em espanhol (Pereira; Vieira, 2009). Por isso será usado o termo "siñalética" sem tradução, para preservar o significa original.

A siñalética é um estudo da sinalização originada do design de informação e semiótica que trata das relações das pessoas com o espaço. Joan Costa (1992) compreende por siñalética "O funcionamento instantâneo e automático da informação através de sinais visuais relacionado a indivíduos. É uma disciplina técnica que se aplica à morfologia espacial, arquitetônica, urbana e à organização dos serviços.

Utilizando-se de um sistema aberto, a siñalética não é necessariamente universal, parte dos princípios em que se consideram o ambiente arquitetônico, as pessoas que o frequentam e a identidade visual da empresa, levando em conta a cultura do local, as necessidades de cada espaço e aceitando novas formas de orientações.



Projeto de siñalética UNIMED SHOPPING TOTAL.

> *A siñalética é parte importante do sistema de identidade corporativa, potencializando a imagem, seja do ponto de vista institucional ou de marketing (Joan Costa, 1992).*

SINALIZAÇÃO	SEÑALÉTICA
A SINALIZAÇÃO TEM COMO OBJETIVO A REGULAMENTAÇÃO DO FLUXO DE PESSOAS E VEÍCULOS	A SEÑALÉTICA TEM COMO OBJETIVO IDENTIFICAR REGULAMENTAR E FACILITAR O ACESSO DAS PESSOAS AOS SERVIÇOS EM UM ESPAÇO EXISTENTE (INTERNO OU EXTERNO)
É UM SISTEMA QUE DETERMINA CONDUTAS	É UM SISTEMA QUE FORNECE OPÇÕES DE AÇÕES. AS NECESSIDADES DETERMINAM O SISTEMA
É UM SISTEMA UNIVERSAL, CRIADO COMO TAL	É UM SISTEMA QUE DEVE SER CRIADO OU ADAPTADO CADA SITUAÇÃO
OS SINAIS INDEPENDEM DOS PROBLEMAS DE ITINERÁRIOS	OS SINAIS, E AS INFORMAÇÕES ESCRITAS SÃO CONSEQUÊNCIAS DE PROBLEMAS ESPECÍFICOS
O CÓDIGO DE LEITURA É CONHECIDO, À PRIORI	O CÓDIGO DE LEITURA É PARCIALMENTE CONHECIDO
AS PLACAS SÃO NORMATIZADAS E PADRONIZADAS E ENCONTRAM-SE DÍSPONIVEIS NA INSDÚSTRIA	AS PLACAS SÃO NORMALIZADAS E PADRONIZADAS PELO PROJETISTA, E SÃO FABRICADAS ESPECIALMENTE
É INDIFERENTE AS CARACTERÍSTICAS DO ENTORNO	ESTÁ SUJEITA ÁS CARACTERÍSTICAS DO ENTORNO
FORNECE AO ENTORNO CARACTERÍSTICAS DE UNIFORMIDADE	FORNECE AO ENTORNO CARACTERÍSTICAS DE IDENTIDADE E DIFERENCIAÇÃO
NÃO INFLUI NA IMAGEM DO ENTORNO	REFORÇA A MARCA OU A IMAGEM
É RESTRITA A ELA MESMO	PODE SE DESDOBRAR EM SISTEMA DE IDENTIDADE VISUAL OU SER DELES

Quadro comparativo: Sinalização e Siñalética. Fonte: Costa, Joan. Siñalética. 1992. Elaboração da autora.

A premissa da siñalética de ser totalmente centrada no usuário e adaptada à organização do espaço em que se encontra é um dos fatores que a diferencia da sinalização. No quadro comparativo é possível observar algumas das diferentes características da Sinalização e Siñalética.

> *"A siñalética responde à necessidade da informação ou orientação provocada e ampliada pelo fenômeno contemporâneo da mobilidade: deslocamento de grupos e indivíduos de diferentes procedências geográficas, condições sócias- econômicas e culturais distintas, implicando na ideia da circunstancialidade, gerando novas situações" (COSTA, 1992).*

2.3 WAYFINDING

Kevin Lynch usou pela primeira vez o termo "wayfinding" nos anos 60 em seu livro "The image of the city" onde designava um conjunto de elementos urbanísticos (nome de ruas, números de portas, mapas, sinais e elementos arquitetônicos marcantes) que auxiliava pessoas na locomoção pela cidade. Para Gibson (2009), o termo "wayfinding" diz respeito ao processo de formar uma imagem mental do que está ao seu redor, com base nas sensações e na memória.

Entende-se o termo wayfinding como um dinâmico processo que depende das operações cognitivas e perceptivas que o indivíduo realiza no processo de orientação durante um caminho. A percepção que cada pessoa tem em relação ao ambiente, os processos cognitivos, tomadas de decisões, informações disponíveis no espaço e a capacidade de orientação espacial são fatores que afetam na busca do caminho a ser percorrido, assim como características arquitetônicas do ambiente, tipo de plantas e fluxos (Miller; Lewis, 1999).

Considerando os fatores que colaboram para usuário se encontrar, surge o conceito "Design gráfico ambiental", onde a arquitetura e o design ambiental são projetados juntos desde o princípio. O wayfinding arquitetônico concentra em elementos do sistema informacional, planejamentos espaciais, sistemas de circulação e articulações mais diretas com bases sensoriais, como placas, mapas e totens.



Wayfinding -

2.4 ERGONOMIA

A IEA - Associação Internacional de Ergonomia (2000), define a ergonomia como "uma disciplina científica relacionada ao entendimento das interações entre os seres humanos e outros elementos ou sistemas, e à aplicação de teorias, princípios, dados e métodos a projetos a fim de otimizar o bem-estar humano e o desempenho global do sistema.

A ergonomia abrange todas as questões que envolvem atividades humanas, levando em consideração aspectos organizacionais, ambientais, físicos, cognitivos e sociais, tornando ambientes de trabalho, produtos e espaços adequados às limitações humanas.

No desenvolvimento deste projeto serão considerados dois domínios de especialização da ergonomia, a ergonomia cognitiva e a ergonomia física. A ergonomia cognitiva está relacionada aos processos mentais, tais como percepção, memória, raciocínio e resposta motora conforme afetem as interações entre seres humanos e outros elementos de um sistema, incluindo o estudo da carga mental de trabalho, tomada de decisão, desempenho especializado, interação homem-computador. Já a ergonomia física envolve características da anatomia humana, antropometria, fisiologia e biomecânica em sua relação com a atividade física, estudo da postura no trabalho, manuseio de materiais, movimentos repetitivos, distúrbios, segurança e saúde (IEA-2000).

2.5 ACESSIBILIDADE

Acessibilidade é a capacidade de todos, independentemente do grau de deficiência física ou mental, ao acesso ou realização de atividades, produtos e ambientes, com segurança e autonomia. Para Ubierna (1995), "acessibilidade é a possibilidade de manipular objetos e equipamentos dentro de um determinado espaço e também a participação das atividades em qualquer lugar de um ambiente físico, inclusive as atividades sociais".

De acordo com o Censo 2010, quase 46 milhões de brasileiros, cerca de 24% da população, declararam ter algum grau de dificuldade em pelo menos uma das habilidades investigadas (enxergar, ouvir, caminhar ou subir degraus) ou possuir deficiência mental/intelectual: 8,8% da população apresentou dificuldade para enxergar; 7,0% tinha dificuldade em se movimentar; e 5,1% possuía dificuldade para ouvir.

O Artigo 11 da Lei nº 10.098 de dezembro de 2000 estabelece as normas gerais e critérios básicos para melhoria da acessibilidade das pessoas portadoras de deficiência ou com mobilidade reduzida, "a construção, ampliação ou reforma de edifícios públicos ou privados destinados ao uso coletivo deverão ser executadas de modo que sejam ou se tornem acessíveis a essas pessoas".

Todo local público ou privado que tenha livre circulação de pessoas necessita de um projeto de sinalização de acessibilidade, que permita o acesso de qualquer pessoa independente de suas condições físicas ou sensoriais.

É essencial que o local atenda aos requisitos legais de acessibilidade no projeto de sinalização e permita que o usuário usufrua de seus direitos fundamentais.

" Toda atividade humana exige um determinado ambiente físico para sua realização. Portanto se consideramos tanto a diversidade de atividades quanto a diversidade humana – diferenças nas habilidades, por exemplo – podemos entender que as características do ambiente podem dificultar ou facilitar a realização das atividades.

> *(...) quando um ambiente físico responde as necessidades dos usuários tanto em termos funcionais (físicos/cognitivos) quanto formais (psicológicos). Certamente terá um impacto positivo na realização das atividades. " (BINS ELY, 2003 apud FONSECA; MONTALVAO, 2006. P. 01.*

A Norma Brasileira NBR 9050 da Associação Brasileira de Normas Técnicas estabelece critérios e parâmetros técnicos a serem observados nos projetos de sinalização de acessibilidade, que engloba três temas principais: Placas de sinalização, Mapa tátil e Pisos táteis.

As placas de sinalização devem atender requisitos como altura dos caracteres, tipo de fonte, distância entre os caracteres e altura do relevo tátil. Os pisos táteis têm a finalidade de alertar ou direcionar as pessoas nas rotas existentes no local, se diferenciam do chão com contraste visual de cor e tátil.

2.6 SEMIÓTICA

A semiótica é a ciência que estuda as linguagens com foco na estruturação, significação e associação do signo. Sendo estudado praticamente ao mesmo tempo nos Estados Unidos, leste europeu e Reino Unido, o termo "semiótica" passou a ser definitivamente adotado a partir do ano de 1969.

Após a segunda guerra, com a consolidação da ergonomia, houve a necessidade também de se ater à adequação do produto ao usuário e priorizar a importância da significação no desenvolvimento de projetos de sistemas.

> *"Não basta algo ser formalmente agradável, ser funcional, prover uma boa interface. É preciso também portar uma mensagem adequada." (NIEMAYER, 2003, p.24).*

Ainda segundo Niemayer, a semiótica ilumina o processo pelo qual se dá a construção de um sistema de significação. Aplicada ao design, a semiótica introduz os elementos para auxiliar nas questões resultantes dos conflitos da comunicação de determinado produto ou elemento do design com seus usuários.

Segundo Pierce, "Signo é algo que representa alguma coisa para alguém em determinado contexto". O signo tem o papel de mediador entre o intérprete e o mensageiro. Pela articulação dos signos se dá a construção de sentidos, e essa percepção ocorre de maneira global.

2.7 SÍNTESE VISUAL E PICTOGRAMA

Segundo Dondis (1997), ao receber o estímulo visual, captamos a informação e a interpretamos de acordo com uma rede de critérios subjetivos. Esse repertório é individual e depende de vários fatores, como crenças, expectativas, necessidades, entre outros. A isso dá-se o nome de repertório visual.

Gestalt é uma palavra de origem germânica que significa "forma" ou "figura". O termo foi adotado pelos psicólogos e teve seu significado ampliado para configuração da forma.

A Gestalt foi uma escola de psicologia experimental que se desenvolveu na Alemanha, na década de 20, e contribuiu procurando respostas ao fato de que algumas formas são mais agradáveis que outras. Estudavam-se as hipóteses de que o sistema nervoso possuía um "regulador" que buscava unificação e coerência. Segundo Filho (2000), quanto mais claro for o entendimento de um elemento mais rapidamente seus caracteres atuarão na percepção dos indivíduos, a isso é chamado Pregnância, que é considerada a lei básica da Gestalt.

"Qualquer padrão de estímulo tende a ser visto de tal modo que a estrutura resultante é tão simples quanto permitam as condições dadas." FILHO, Síntese visual é a decodificação de um objeto em signo, por meio da redução de suas características gráficas ao mínimo de informação visual possível. Para isso é necessário entender como a mensagem visual irá atingir o público. Não existe

uma regra isso absoluta e sim formas de se entender o processo de recepção da informação por parte do ser humano.

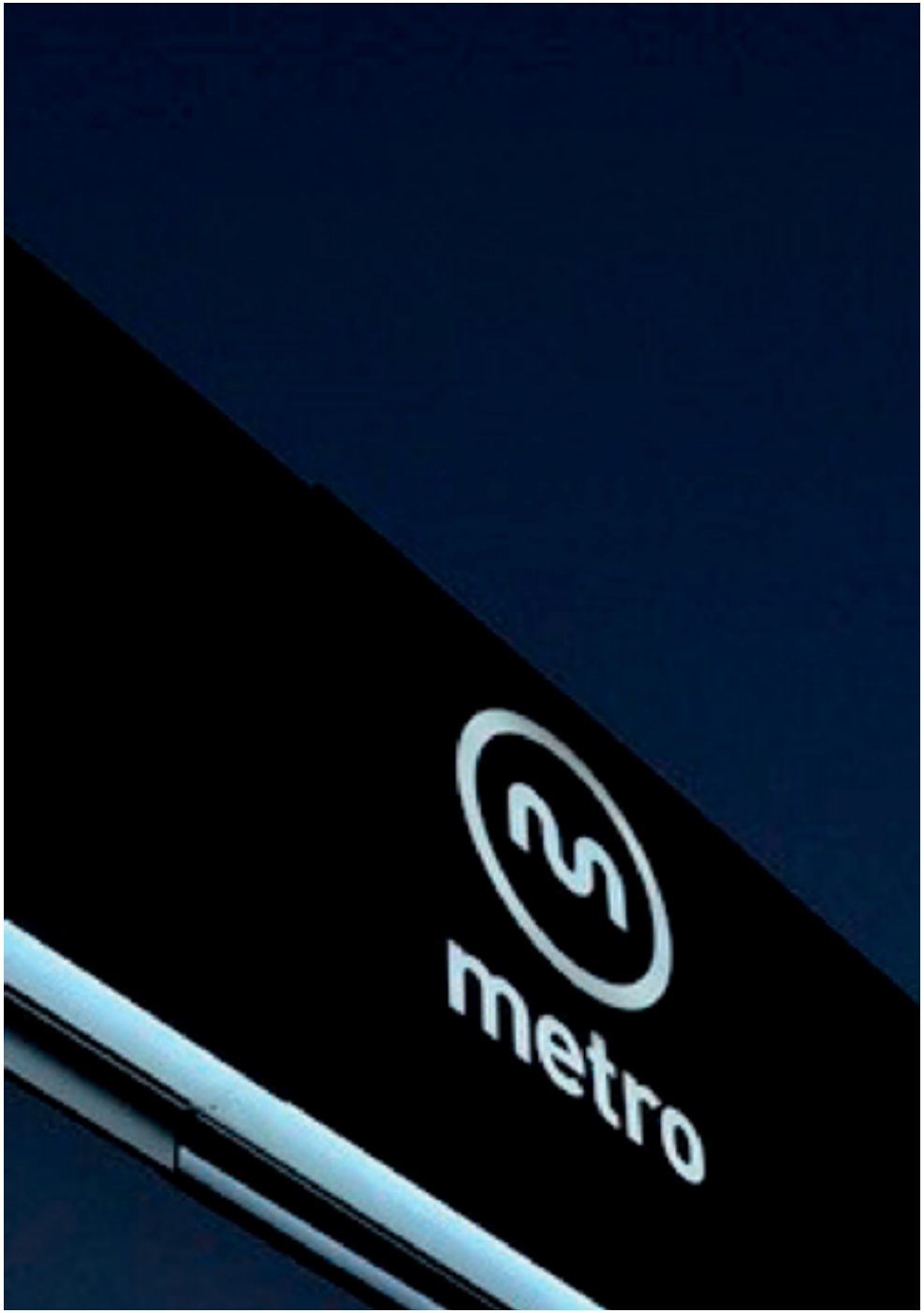
Um exemplo claro de imagens de síntese é o pictograma (do latim picto-pintado + grego graphe -caracter, letra), um símbolo que representa um objeto ou conceito por meio de ilustrações. Segundo o dicionário Aurélio (1986), um Pictograma é parte da escrita de natureza icônica, baseada em representações bastante simplificadas.

O uso do pictograma tem sido muito frequente na sinalização de locais públicos, na infografia e em várias representações esquemáticas de diversas peças de design gráfico.





CAPÍTULO 03

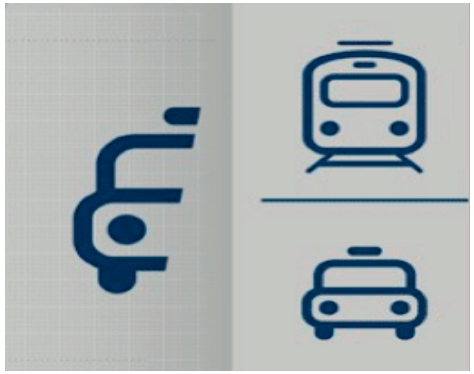


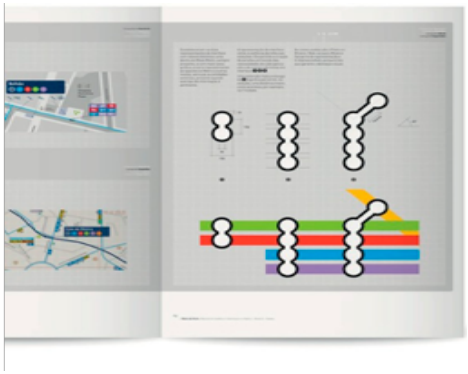
3.0 ANALISE DE SIMILARES

Metro Rio

O escritório Crama de design estratégico desenvolveu, a partir de análises de fluxos, workshops, estudos de perfis de usuários e visitas a estações, um projeto de sinalização para o metro da cidade do Rio de Janeiro. O projeto precisava ser inteligente, simples e eficiente, que padronizasse as informações dentro do ambiente e com alta durabilidade. A premissa do escritório para esse projeto foi de "Menos é muito mais", resultando em um sistema de orientação simples, sem excessos de placas, menor custo e fácil manutenção.











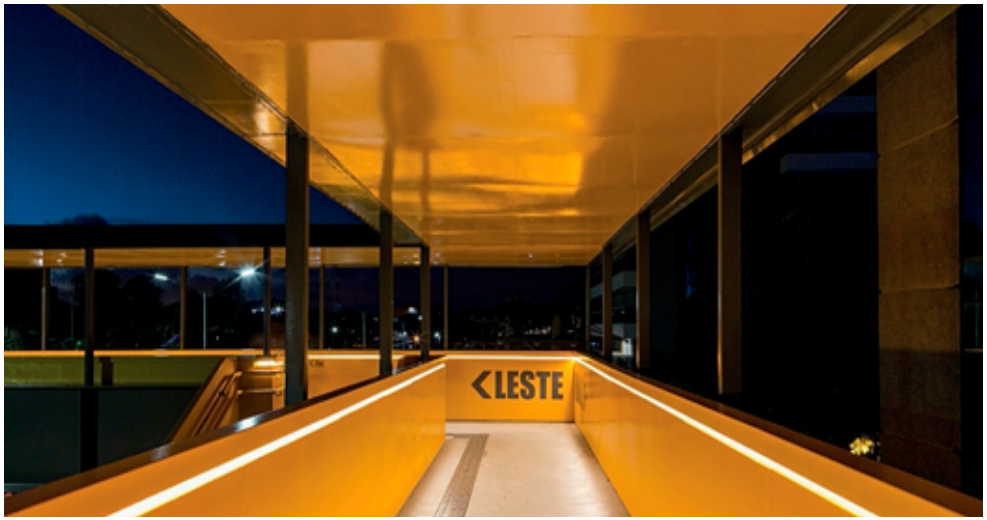
Metro Rio

O escritório Crama de design estratégico desenvolveu, a partir de análises de fluxos, workshops, estudos de perfis de usuários e visitas a estações, um projeto de sinalização para o metro da cidade do Rio de Janeiro. O projeto precisava ser inteligente, simples e eficiente, que padronizasse as informações dentro do ambiente e com alta durabilidade. A premissa do escritório para esse projeto foi de "Menos é muito mais", resultando em um sistema de orientação simples, sem excessos de placas, menor custo e fácil manutenção.



PASSARELA CONGONHAS

Idealizado por Nitsche Arquitetos, o projeto visual da passarela do Aeroporto de Congonhas em São Paulo abusa do cinza e amarelo e evidencia os quatro pontos cardeais, transformando a passarela em uma grande bússola, que orienta as pessoas que acabam de chegar à cidade para qual caminho seguir.







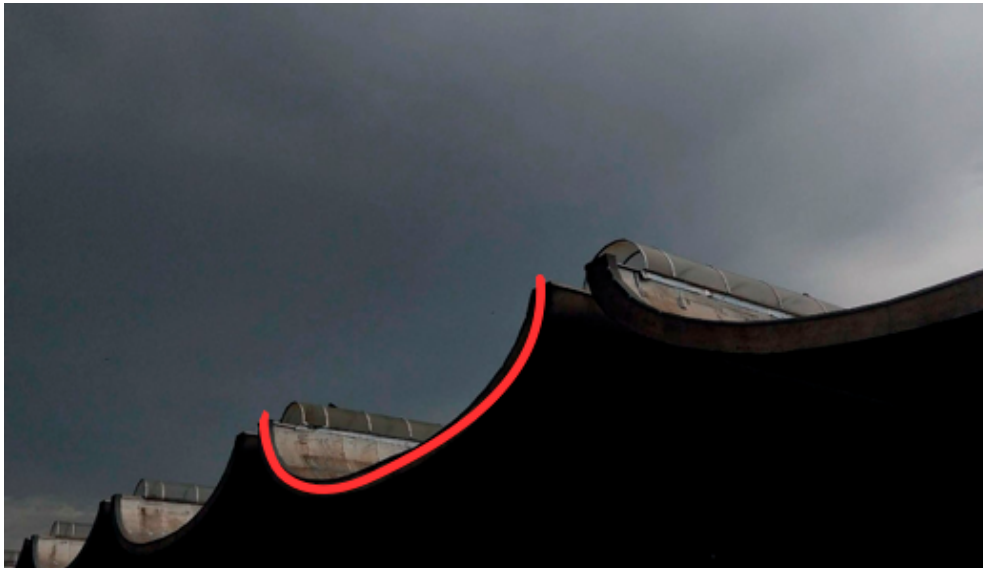
O projeto do metro da Cidade do Porto possui uma comunicação simples e de fácil entendimento, com paleta de cores neutras que se integra ao ambiente, e uma característica a ser evidenciada é a divisão das estações por cores e letras, que facilita a compreensão de PCD's. Assim como o projeto do metro do Porto, o sistema de sinalização do metro da cidade do Rio de Janeiro também possui uma comunicação simples e clara, com cores que se destacam no ambiente. Já o projeto da passarela do aeroporto de Congonhas possui uma identidade visual marcante, inserindo-a ao contexto urbano e preservando a característica original da arquitetura.


MAIS DE
ADES ATENDIDAS
BRASILIA GOIÂNIA SÃO PAULO SANTOS
RIBEIRÃO PRETO
CAMPO GRANDE

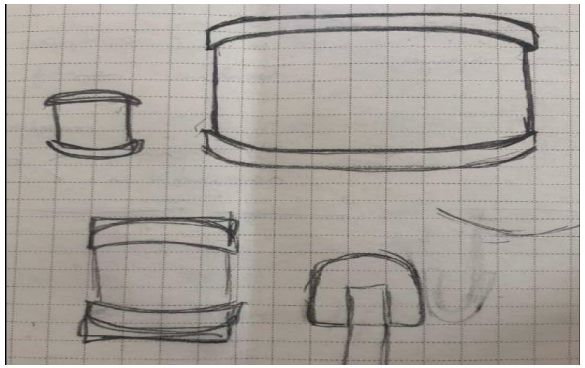
CAPÍTULO 04

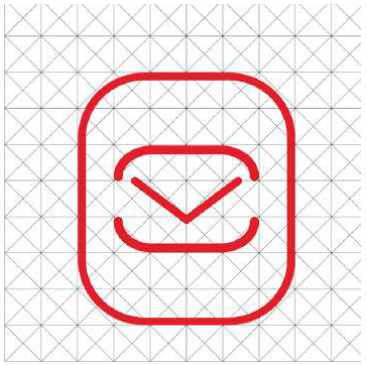
4.0 PRÉ PROJETO

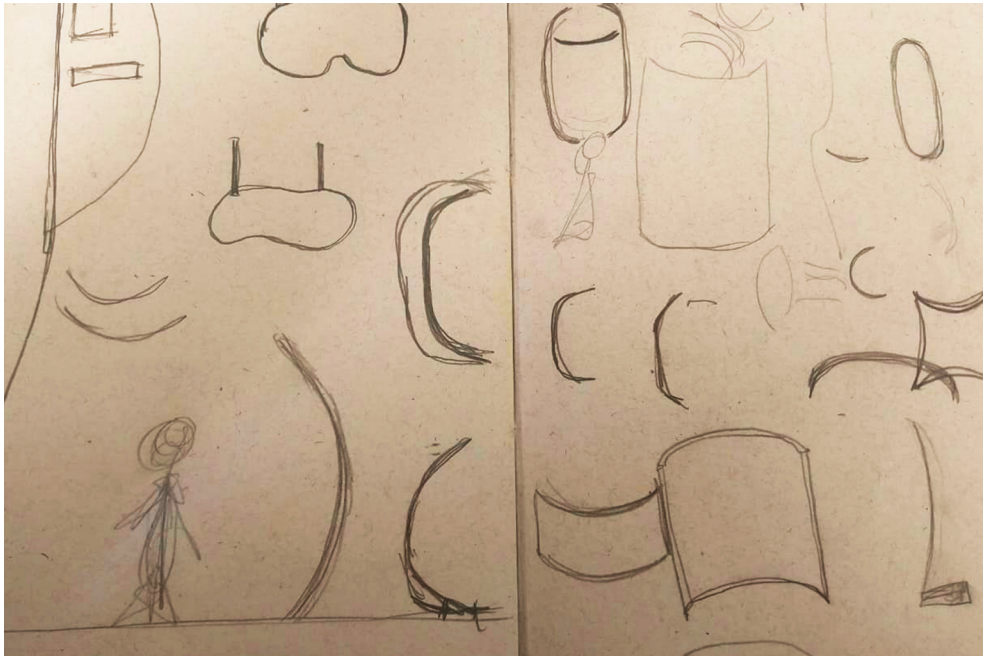
Desde do inicio deste projeto a ideia principal era criar um projeto de sinalização que Realçasse a arquitetura do terminal rodoviário, utilizando do formato marcante da cobertura para construção tanto na construção dos ícones, quanto nas placas de sinalização.



Cobertura do Terminal Rodoviário







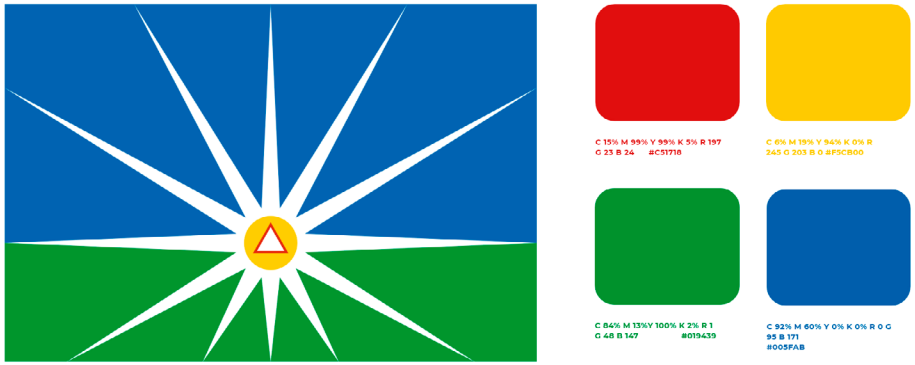
Croqui - formas.



Croqui - primeiras ideias.

4.1 Escolha de cores

Como o terminal rodoviário não possui uma identidade visual própia pare ser utilizada no projeto, partiu se das cores da bandeira de Uberlândia de referencias para escolha das cores.



Bandeira de uberlândia e cores.

Para Gibson (2009), é praticamente impossível imaginar como seria a percepção visual num mundo sem cores. Elas podem ajudar as pessoas a identificar, orientar-se e se conectar emocionalmente a um lugar. Porém, para Uebelle (2007), a cor por si só tem uma eficiência limitada, já que as possíveis mensagens que ela pode transmitir dependem da cultura da qual o individuo está inserido. De acordo com O´Grady e O´Grady (2008), para transmitir uma mensagem clara e sem ambiguidade é essencial entender as necessidades, costumes e as atitudes do usuário final. Por esse motivo deve-se investigar a percepção de cor dentro da cultura do usuário final, sempre que se for fazer um projeto.

Outro fator a ser considerado No que se refere a iluminação do ambiente, a luz muda drasticamente a percepção das cores. Durante o dia as cores estão sob a influência de luz natural e a noite sob a influência de luz artificial. Mesmo com luz natural a percepção das cores muda, pois o sol desloca-se no céu e muda a incidência de luz sob os objetos. A iluminação artificial também varia muito de acordo com as características de cada lâmpada.

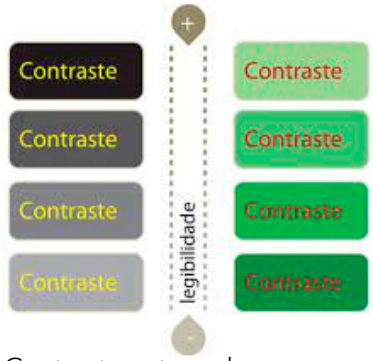
A questão da interferência das intempéries na sinalização deve ser aprofundando em ambientes abertos e que envolvam risco caso seja tomadas decisões erradas.

Segundo Uebelle (2007), o que torna um elemento de sinalização legível é o grau de contraste entre a informação e o substrato no qual a informação está.

O Grady (2008) classificam os tipos de contraste em: Contraste entre matizes: com base no círculo cromático, os contrastes mais altos são entre as cores opostas (complementares) e as cores que estão ao lado (análogas) produzem contraste mínimo; Contraste entre valor: com base no escurecimento ou clareamento de uma



Contraste entre matrizes.



Contraste entre valor.

Em relação a definição do melhor contraste, existem algumas sugestões que garantem a legibilidade, como por exemplo a sugerida pela ABNT NBR 9050:2004 que aconselha transformar as cores para escala de cinza e manter uma diferença de 70% de preto entre as mesmas (figura 05). Reitera-se que quanto maior o contraste entre a cor do fundo e a cor do texto, maior é a legibilidade, exceto no caso da combinação de cores complementares, pois essas produzem uma sensação de choque quando utilizadas no maior grau, dificultando a legibilidade.



Ordem Crescente de Visibilidade
sugerida pela NBR 9050.

Costa (2007) coloca que o uso da cor em sistemas de sinalização apresenta diferentes possibilidades dependendo em geral da amplitude do formato dos elementos, da quantidade dos mesmos e do dinamismo do lugar. Onde existem maior mobilidade e fluxo de pessoas convém que as cores tenham muito contraste porque isso facilita sua percepção. Levando esses fatores em consideração as cores escolhidas para o projeto se deram através do estudo de visibilidade e contraste sugerido pela ordem NBR9050.

Cores primárias

Utilizadas nas placas como cores de fundo e detalhes

HEX: 383 42c
R 56 G 52 B 44
C 59% M 49% Y 58% K 47%

HEX: f fb100
R 255 G 177 B 0
C 2% M 30% Y 97 % K 0%

HEX: FFFFFF
R 255 G 255 B 255
C 0% M 0% Y 0% K 0%

Demais cores

Utilizadas com finalidades comunicacionais, exprimindo permissão, restrição, alerta, proibição,etc.

HEX: cd1f28
R 205 G 31 B 4 0
C 59% M 49% Y 58% K 47%

HEX: 03ac49
R 3 G 1 72 B 7 3
C 96% M 0% Y 9 4% K 0%

4.2 Tipografia

Segundo a ABNT NBR 9050:2004 a legibilidade é um aspecto essencial que deve ser pensado durante o projeto de sinalização, pois determina a facilidade da leitura da informação. A família tipográfica escolhida para esse projeto foi a "futura" e é recomendada por Alex Heilmair para projetos de sinalização. a fonte possui bom espaçamento entre as letras e de fácil reconhecimento para aplicacação.

A Futura é uma família tipográfica sem-serifa considerada como um dos símbolos do modernismo no design gráfico. A fonte foi desenhada em 1927 por Paul Renner baseado em princípios rigidamente geométricos, inspirada nos ensinamentos da Bauhaus.

FUTURA

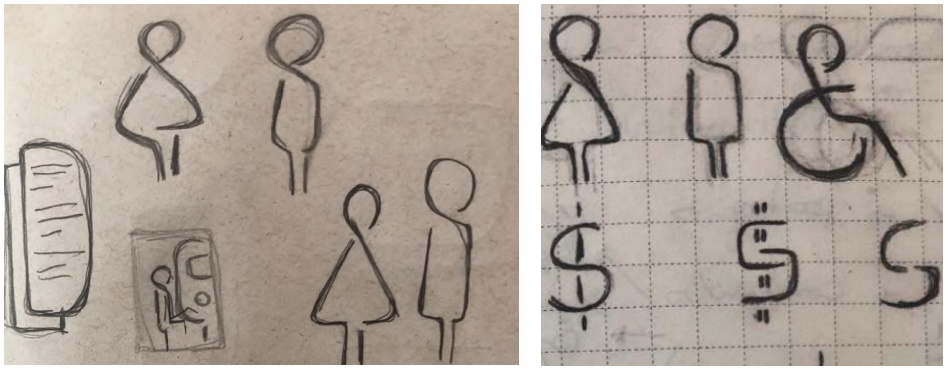
ABCDEFGHIJKLMNOPQRSTUVWXYZ

abcdefghijklmnopqrstuvwxyz

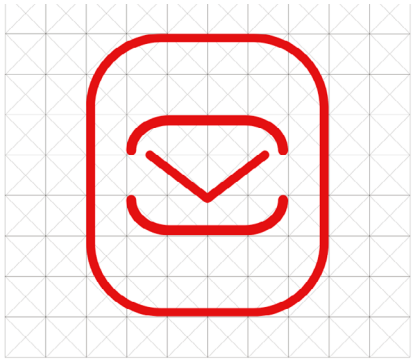
1234567890

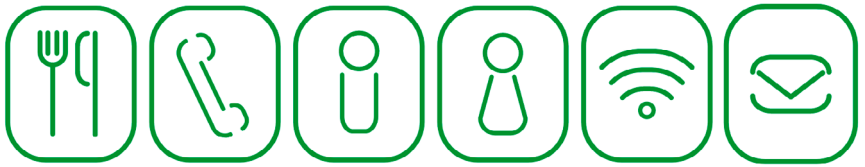
4.3 Pictogramas

A ideia inicial era desenvolver os pictogramas a partir da forma da cobertura, em uma malha de 10x10, mas percebeu se que a forma não se aplicava a todos os pictogramas, não deixando claro seu entendimento.



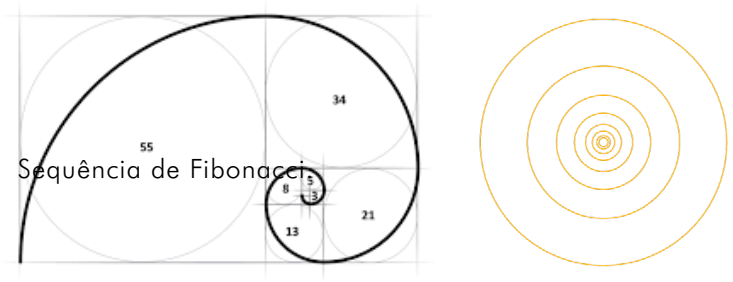
Croqui pictogramas.





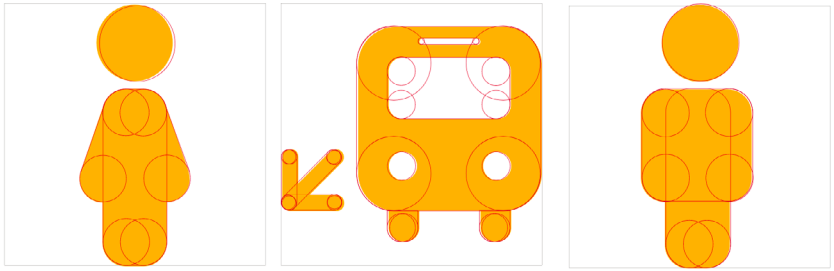
Pictogramas/ 1° proposta.

Partiu se então para a construção de pictogramas com características mais simples, sem muitos detalhes, e utilizar as formas marcantes para o desenvolvimento das placas. Os pictogramas foram construidos a partir de circulos retirados da sequência de fibonacci, chamada também como proporção aurea, criando então pictogramas preenchidos e padronizado e de rápida comunicação, onde os desenhos se comunicam de maneira universal e utilizados em todas as placas.

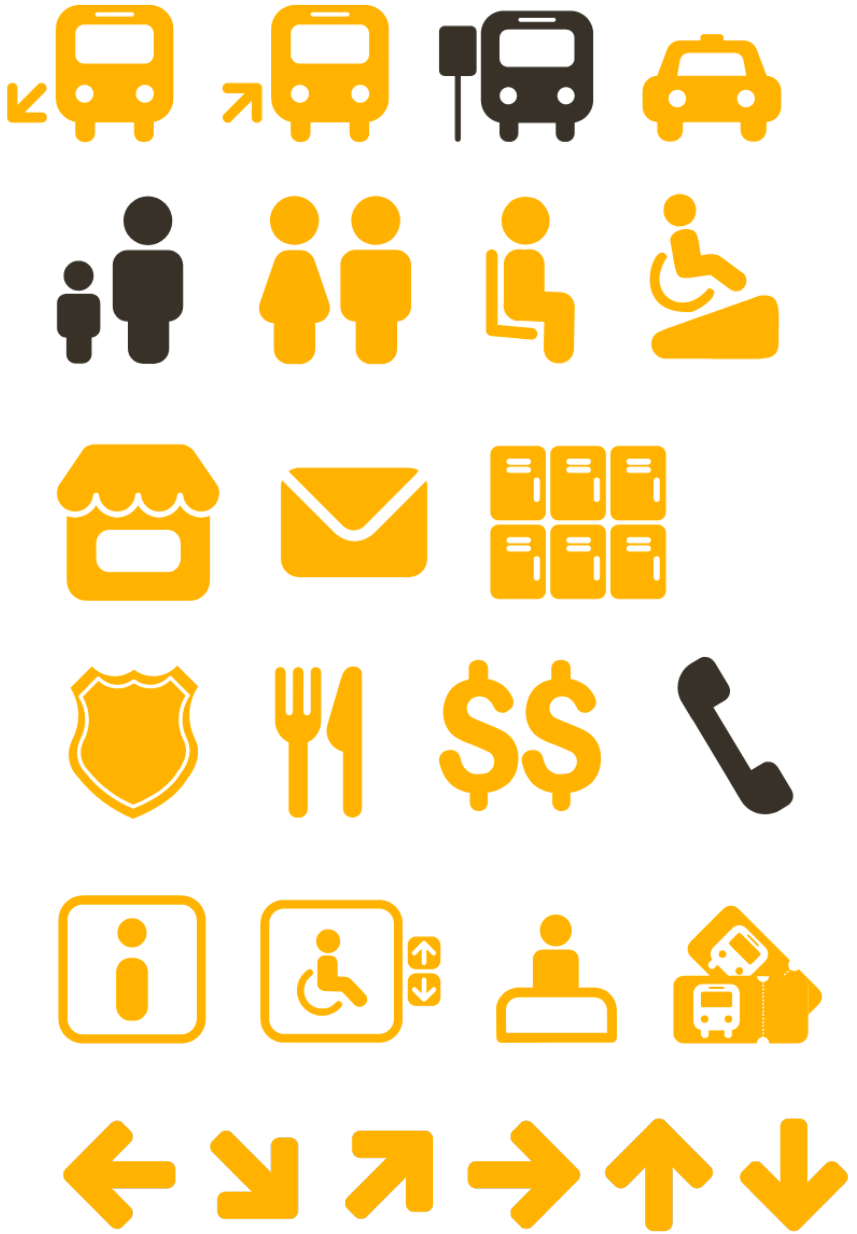


Sequência de Fibonacci

SISTEMA CONSTRUTIVO



Familia Pictografica



4.4 Placas

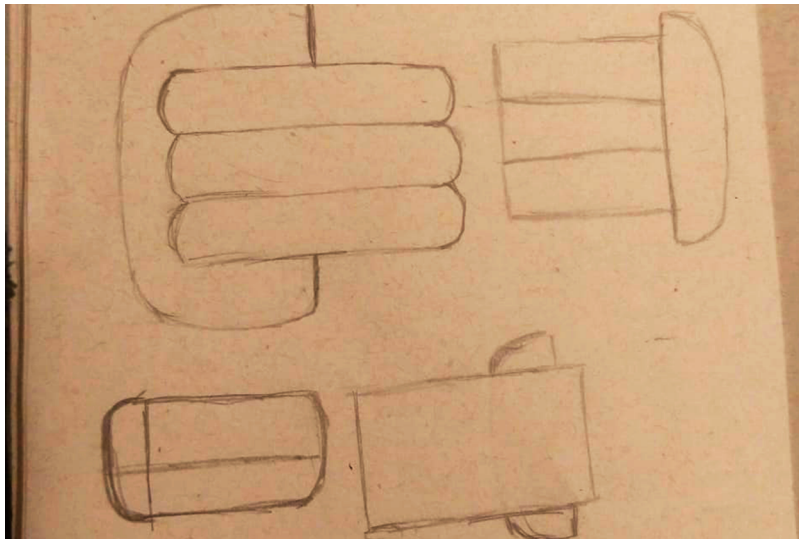
As placas foram construídas para serem independentes, seus formatos sobrepostos têm como referência os padrões de repetição da arquitetura do terminal, vista pelo lado de dentro.

As setas estão direcionadas para o sentido que o usuário deve seguir, essa orientação também está diferenciada pela cor, onde todas as informações para o lado esquerdo ou para frente estão na cor cinza e todas as informações para o lado direito estão na cor amarela, facilitando o entendimento do usuário na tomada de decisão.

As placas das plataformas abraçam a coluna estrutural do terminal, assim as informações ficam visíveis de todos os lados da coluna, também mantendo os padrões de repetição das formas. As plataformas de embarque e desembarque são diferenciadas pelas cores do projeto, onde embarque são amarelas e desembarque na cor cinza.



Croqui Placas indicativas de lataformas.



Croqui Placas Orientadoras.

4.5 Materiais

Com o objetivo de desenvolver um projeto inteligente, simples, eficiente, com alta durabilidade, baixo custo e fácil manutenção, foi escolhido como matériais o PVC expandido e o ACM (Alumínio composto) devido a facilidade do manuseio e alta resistência.

O PVC (Policloreto de Vinila) é um dos polímeros mais produzidos no mundo. O PVC Expandido se destaca entre os polímeros por uma ótima superfície para aplicação de tintas, impressão UV e similares. Pode, também, ser facilmente combinado com outros materiais. Um produto fácil de trabalhar, facilidade de manuseio e transporte, resistência, leveza e fácil moldagem e um ótimo custo benefício.



Chapas de PVC expandido.

Os painéis de ACM (em inglês, Aluminum Composite Material – Material Composto De Alumínio) é compostos por duas chapas externas de alumínio tratadas com um núcleo de polietileno. Essa composição garante uma chapa leve e durável, além de forte e resistente. Os painéis podem ser dobrados ou curvados, o que permite sua aplicação em elementos cilíndricos, de formas planas ou geométricas.

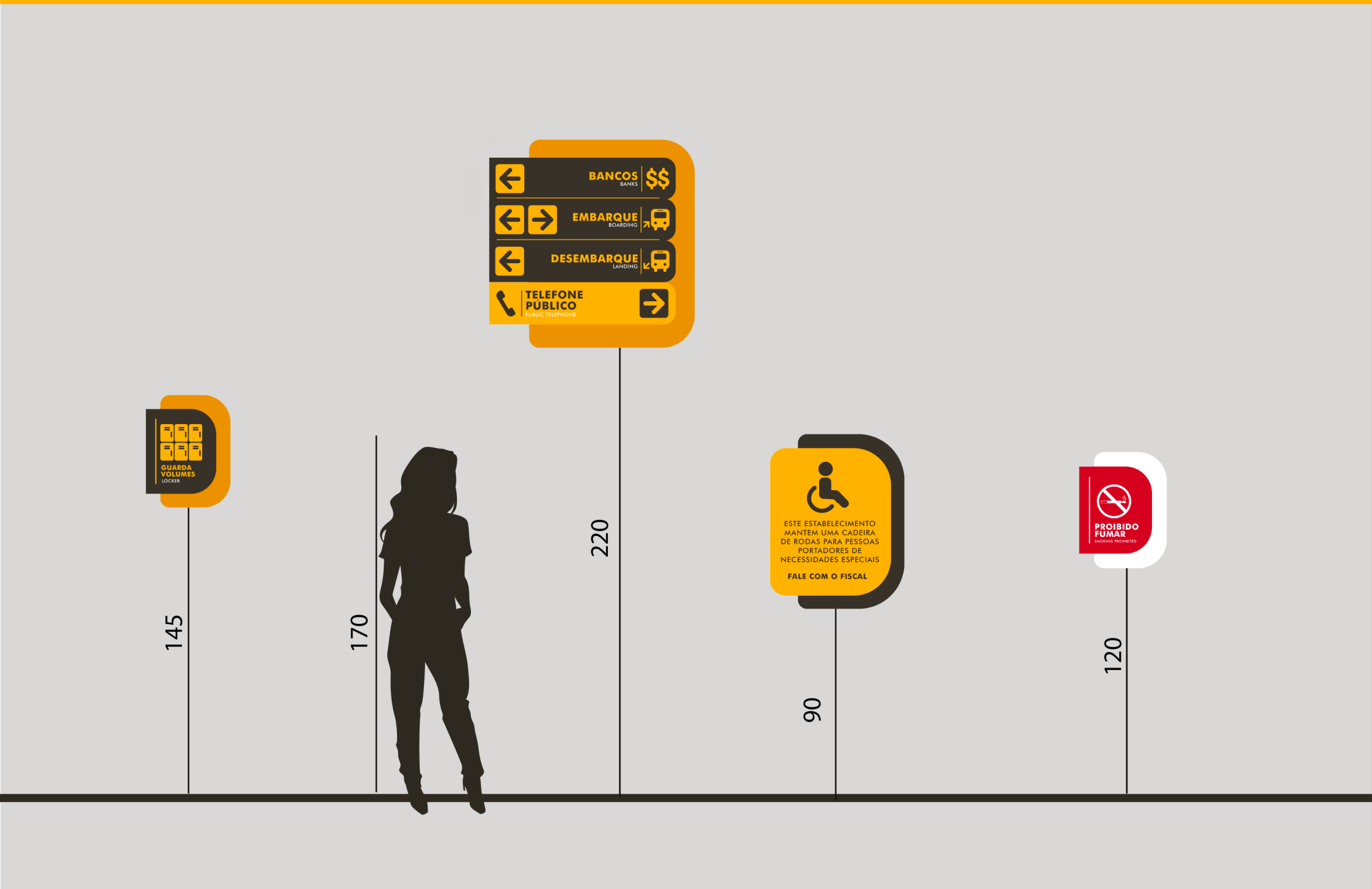


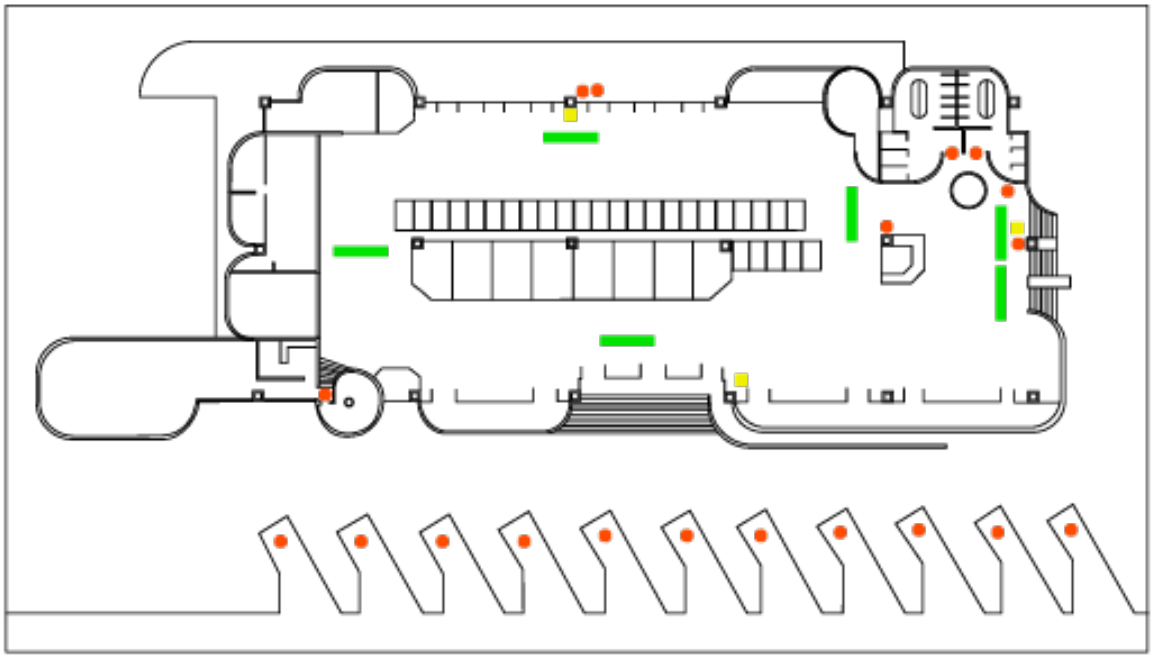
Fachadas de ACM.



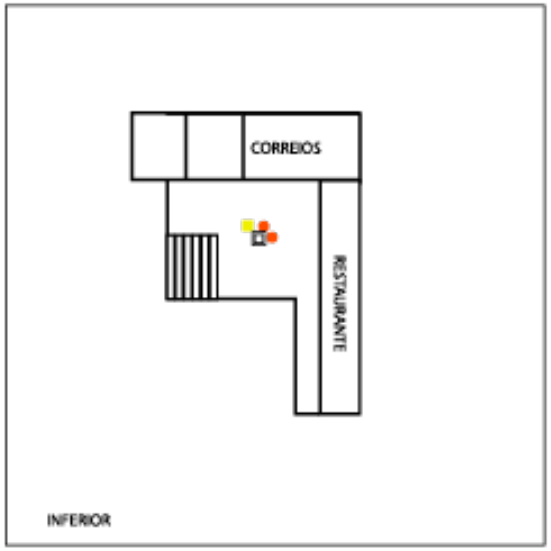
CAPÍTULO 05

MODELOS E PROPORÇÕES









Indicativa

Direcional

Informativa

ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS

PLACAS DIRECIONAIS

PVC expandido Amarelo ou cinza com espessura de 10mm.



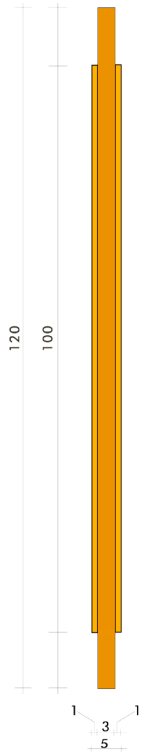
Placa de ACM amarelo com espessura de 30 mm.

Informações em adesivo vinil. Cinza quando as placas forem amarelas e amarelo quando as placas forem cinzas.

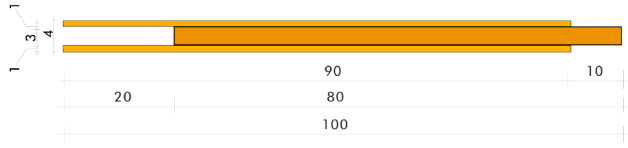
Tamanho total pode variar dependendo da quantidade de informação.



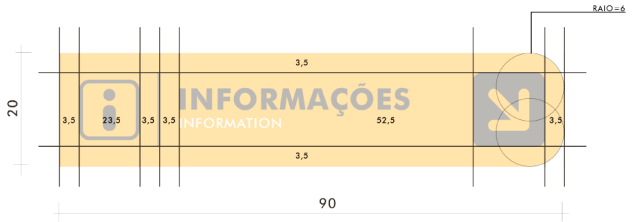
VISTA FRONTAL



VISTA LATERAL



VISTA SUPERIOR



MATERIAIS

–Placa em ACM amarelo
espessura 30mm
– PVC Expandido
espessura 10mm
– Adesivo Vinil
Adesivo branco, cinza e amarelo

FIXAÇÃO

Suspensa por cabos de aço.

ESP. TIPOGRÁFICAS

Família tipográfica:
FUTURA

Peso:
Bold / light

Corpo:
150pt / 70pts

QUANTITATIVO



01



02 B



02 A



03 A



03 B



04 B



04 A



05 A



05 B



06 A



06 B



07



08 A

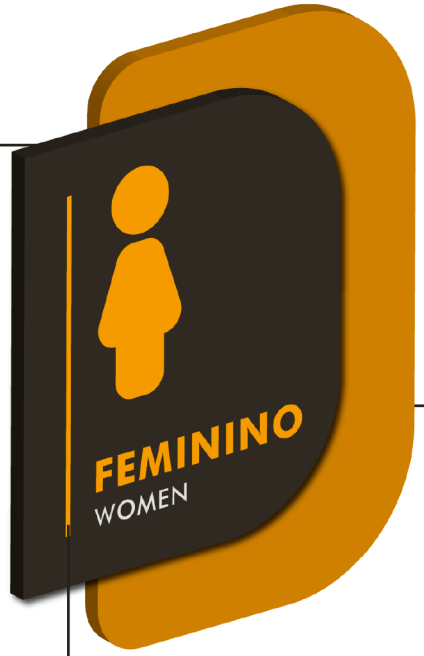


08 B

ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS

PLACAS INDICATIVAS

PVC expandido cinza com espessura de 10mm.



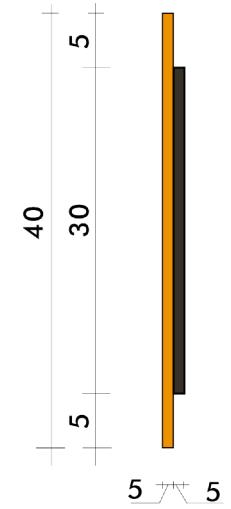
Placa de ACM amarelo com espessura de 10 mm.

Informações em adesivo vinil. amarelo e branco

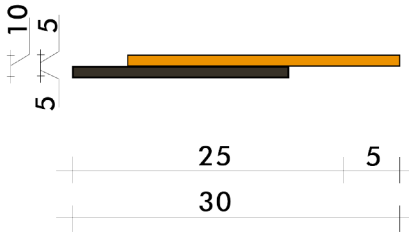
Variação das cores nas placas restritivas.



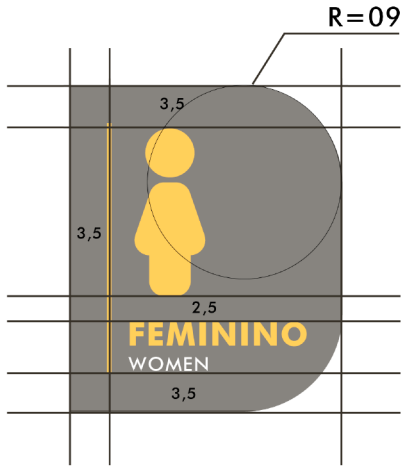
VISTA FRONTAL



VISTA LATERAL



VISTA SUPERIOR



MATERIAIS

–Placa em ACM amarelo e branco, espessura 10mm
– PVC Expandido cinza, vermelho e verde espessura 10mm
– Adesivo Vinil Adesivo branco, cinza e amarelo

FIXAÇÃO

Na parede com fita dupla face de alta fixação (fita 3m ou banana)

ESP. TIPOGRÁFICAS

Família tipográfica: FUTURA

Peso: Bold / light
Corpo: 80pt / 50pts

QUANTITATIVO



01



02



03



04



05



06



07



08

RESTRITIVAS



09



10



11



12

ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS

PLACAS INFORMATIVAS

PVC expandido amarelo
com espessura de 10mm.

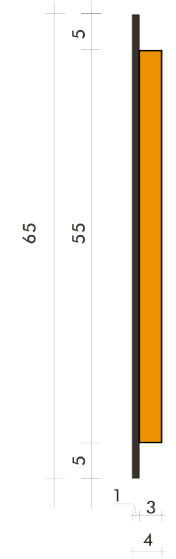


Placa de ACM
cinza com
espessura de
10 mm.

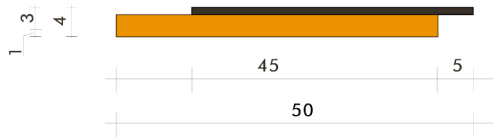
Informações em adesivo
vinil cinza.



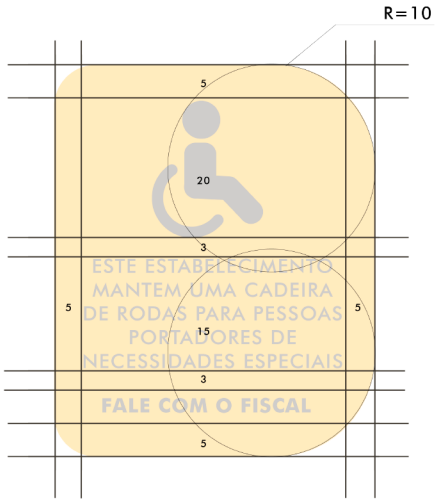
VISTA FRONTAL



VISTA LATERAL



VISTA SUPERIOR



MATERIAIS

–Placa em ACM cinza
espessura 10mm
– PVC Expandido
espessura 30mm
– Adesivo Vinil
Adesivo branco, cinza e

FIXAÇÃO

Na parede com fita dupla face de alta fixação (fita 3m ou banana)

ESP. TIPOGRÁFICAS

Família tipográfica:
FUTURA

Peso: Bold / light
Corpo: 80pt

QUANTITATIVO



01



02

ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS

PLACAS INFORMATTIVAS PLATAFORMAS



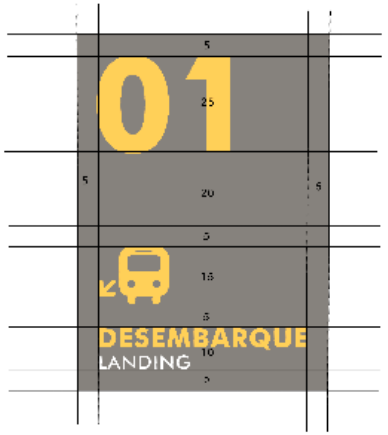


VISTA FRONTAL

VISTA SUPERIOR



VISTA LATERAL





MATERIAIS

– **PVC Expandido amarelo ou cinza**
espessura 30mm
– **Adesivo Vinil**
Adesivo branco, cinza e amarelo.

FIXAÇÃO

Parafusado a parede.

ESP. TIPOGRÁFICAS

Família tipográfica:
FUTURA

Peso:
Bold / light

Corpo:
900 px
180 px
130 px

QUANTITATIVO




BILHETERIA
TICKET OFFICE
$$ BANCOS
BANKS
ESPERA
WAITING
LOJAS
SHOPS
EMBARQUE
BOARDING
BANCOS
BANKS
EMBARQUE
BOARDING
DESEMBARQUE
LANDING
TELEFONE PÚBLICO
PUBLIC TELEPHONE
01
$$ BANCOS
BILHETERIA
LOJAS
PONTO DE ÔNIBUS
SORVETERIA


FEMININO
WOMEN


BILHETERIA
EMBARQUE
DESEMBARQUE
BANHEIROS
INFORMAÇÕES
LOJA DE DOCES
CYBER Club


BANHEIROS
FRALDÁRIO
BATHROOMS | DIAPER
RESTAURANTE
RESTAURANT
EMBARQUE
BOARDING
RAMPA
RAMP
INFORMAÇÕES
INFORMATION
POLICIA
TAXI
JUIZADO DE MENORES
DESEMBARQUE
ELEVADOR
BRASÍLIA | ANÁPOLIS | GOIÂ
ARAÇATUBA | RIB. PRETO |
ATENÇÃO
PROIBIDO


07 07
EMBARQUE
09 09
EMBARQUE
11 11
EMBARQUE
BOARDING


ADMINISTRAÇÃO
ADMINISTRATION
AVISO

Conclusão

O projeto de uma nova sinalização do Terminal Rodoviário Presidente Castelo Branco, de Uberlândia - MG surgiu a partir de uma dificuldade própria em me localizar no terminal. Existe uma sinalização no local que funciona, porém esta se encontra desatualizada e ineficiente. Após várias visitas, pude concluir que a sinalização presente, não foi aplicada a partir de um projeto específico para o espaço, por isso busquei com esse estudo, o aprimoramento da sinalização já existente, com soluções pensadas exclusivamente para o contexto e espaço. Busquei fazer referência a identidade arquitetônica do terminal, usando suas formas e padrões, trazendo unidade entre as placas e trazendo uma percepção mais contemporânea as placas de sinalização e ao espaço, que é uma das portas de entrada da cidade.

Bibliografia

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

ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE NORMAS TÉCNICAS – ABNT (1994). NBR 9050; Acessibilidade de pessoas portadoras de deficiências a edificações, espaço, mobiliário e equipamentos urbanos. Rio de Janeiro: ABNT.

ANTP - Associação Nacional de Transportes Públicos. Os desafios da mobilidade urbana: contribuição para o debate eleitoral de 2010. São Paulo, 2010. Disponível em: <http://www.antp.net/biblioteca/CD130MnMbUrb100831.pdf>.

BORMIO, M.F., PLÁCIDO, J.C.S., PACCOLA, S.A.O. O papel da ergonomia da informação (sinalização) no ambiente de trabalho. São Paulo. In: XIII SIMPEP, 2005.

BORGES, Rodrigo C. N. Definição de transporte coletivo urbano. Biblioteca Digital da Câmara e Deputados, 2006. Disponível em: <http://bd.camara. gov.br/bd/bitstream/handle/bdcamara/1720/definicao_transporte_borges.p df?sequence=1>.

BONSIEPE, Gui. Teoria y prática del diseño industrial: elementos para uma mutualística critica. Trad. Santiago Pey. Colecctión comunicación visual.Barcelona: Gustavo Gili, 1978.

DONDIS, Donis A. Sintaxe da linguagem visual. Trad. Jefferson Luiz Camargo. 2 ed. São Paulo: Martins Fontes, 1997.

D`AGOSTINI, Douglas; GOMES, Luiz Antônio V. de N. Design de sinalização: planejamento, projeto e desenho. Porto Alegre: Ed. UniRitter, 2010.

BERGER, Craig M. Wayfinding: designing and implementing graphic navigational systems. Inglaterra: Rotovision, 2009.

GIBSON, David. The Wayfing Handbook. New York: Princeton Architectural Press, 2009.

GOMES FILHO, João. Ergonomia do Objeto: sistema técnico de leitura ergonômica. São Paulo: Escrituras Editora, 2003.

MAYRÓN, Guilherme. A criação dos pictogramas das novas estações do metrô

40

do Recife. In: 2o Concurso de Monografia CBTU 2006 – A Cidade nos Trilhos, 2006. Dsiponível em: <http://www.cbtu.gov.br/monografia/2006/monografias/ monografia_6.pdf>.

NIEMEYER, Lucy. Elementos de semiótica aplicados ao design. Rio de Janeiro 2AB, 2003.

SANTAELLA, Lúcia. O que é a semiótica. São Paulo: Brasiliense, 2004

NEVES. João V. M. Sistemas Sinaléticos. Revista Convergência. Castelo Branco n°1 Jan. 2008.