

VLT do Rio

ANEXO 8.6

Diretrizes de Design e Diretrizes Urbanísticas para o
Projeto do VLT do Rio





Conteúdo

1. Objetivo	2	2.4.2 Patrimônio Histórico e Arquitetônico	24
2. Diretrizes de Design	3	3. Diretrizes Urbanísticas	25
2.1 Eficiência	3	3.1 Integração	25
2.1.1 Frequência e Disponibilidade	4	3.1.1 Integração da Via	26
2.1.2 Fluxo de Passageiros	5	3.1.2 Integração do Posteameto	27
2.1.3 Informação e Comunicação Visual	6	3.1.3 Integração das Estações	28
2.1.4 Capacidade e Flexibilidade	7	3.2 Transparência	29
2.1.5 Sustentabilidade	8	3.2.1 Paradas e Estações de Transferência	30
2.1.6 Manutenção	9	3.2.2 Restrição à Publicidade	31
2.2 Bem-estar	10	4. Regras de Apresentação do Projeto	32
2.2.1 Elemento Central: O Passageiro	11		
2.2.2 Conforto	12		
2.2.3 Acessibilidade	16		
2.2.4 Percepção de segurança	17		
2.2.5 Proteção	18		
2.3 Contemporaneidade	19		
2.3.1 Ícone de Modernidade	20		
2.3.2 Um Passo à Frente na Experiência do Passageiro	21		
2.4 DNA Carioca	22		
2.4.1 Identidade Local	23		

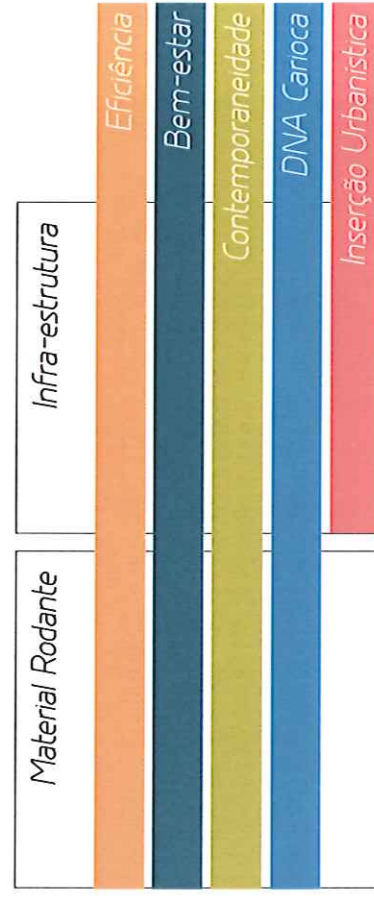
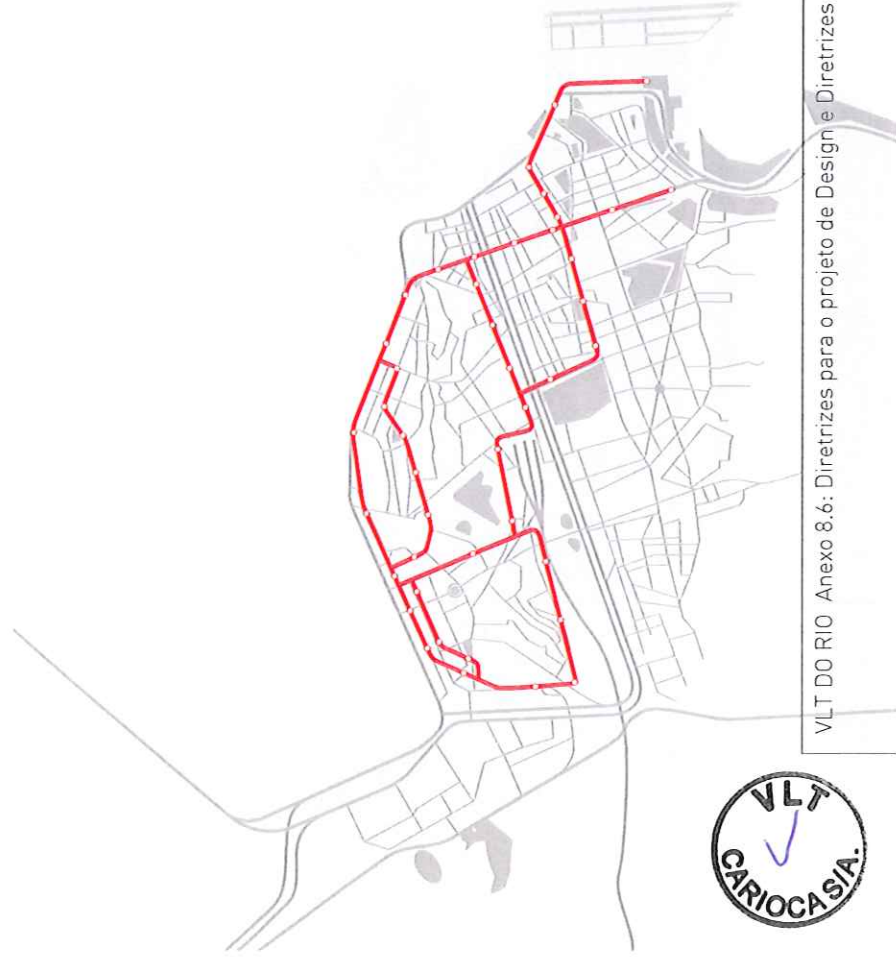
1. Objetivo

O objetivo deste documento que integra a publicação do edital do Projeto do VLT do Rio é de apresentar aos diversos concorrentes uma série de diretrizes de design e diretrizes urbanísticas para o projeto do veículo, das estações, do novo mobiliário urbano e da comunicação visual do Projeto do VLT do Rio.

As diretrizes de design foram divididas em quatro grupos definidos primordialmente pelas seguintes palavras chave: Eficiência, Bem Estar, Contemporaneidade, DNA Carioca.

As diretrizes urbanísticas foram divididas em dois grupos definidos primordialmente pelas palavras chave: Integração e Transparência.

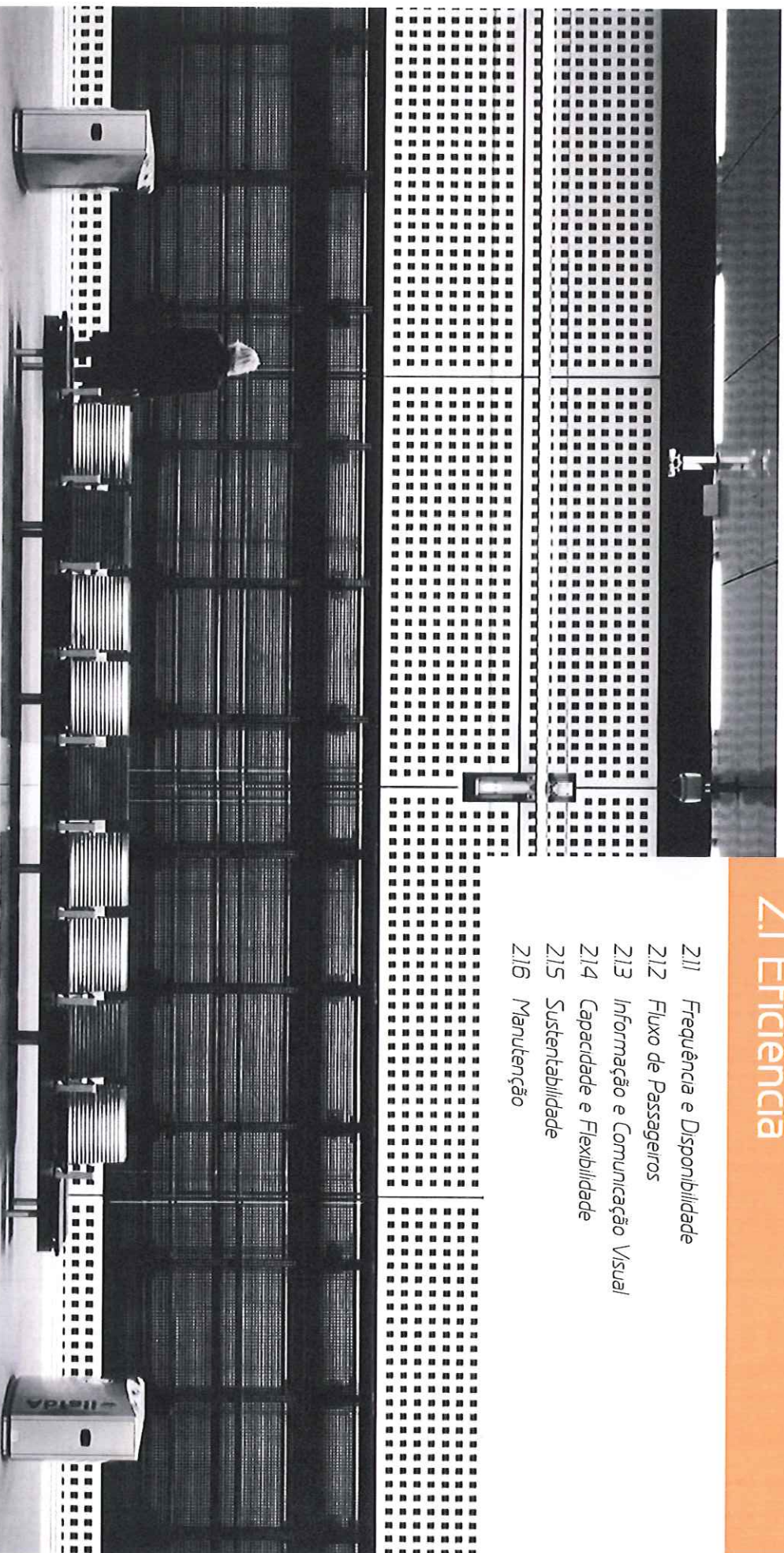
Em conjunto, as diretrizes formam uma visão consistente e complementar para o novo projeto.



2. Diretrizes de Design

2.1 Eficiência

- 2.11 *Frequência e Disponibilidade*
- 2.12 *Fluxo de Passageiros*
- 2.13 *Informação e Comunicação Visual*
- 2.14 *Capacidade e Flexibilidade*
- 2.15 *Sustentabilidade*
- 2.16 *Manutenção*



2.1.1 Frequência e Disponibilidade

Regularidade e constância são necessárias para manter um serviço de alta qualidade e desempenho da operação.

Intervalos breves entre composições são vitais para que o passageiro sinta a eficiência do sistema e qualidade do serviço.

Os intervalos devem ser ajustados adequadamente aos horários de alta e baixa demandas.

Os horários devem ser consistentes e integrados com outros meios de transporte como Barcas, BRT da Av. Brasil, Central do Brasil etc.

É fundamental que o projeto de design considere a implantação de um eficiente sistema de comunicação. Esse sistema deve indicar a frequência prevista e o percurso de suas diferentes linhas em tempo real em todas as paradas, estações de transferência e no interior de todos os carros.



2.1.2 Fluxo de Passageiros

O sistema de entradas e saídas, controle de passageiros e bilhetagem devem ser intuitivo e inobstrutivo, controlado de forma simples e eficaz, da maneira mais imperceptível possível.

O *layout* interno deve conduzir os passageiros para áreas internas do veículo e não deve obstruir a entrada e saída de novos passageiros.

O veículo deve oferecer amplos espaços para passageiros em pé.

O design de suportes, barras e apoios ao longo do interior deve permitir distribuição uniforme de passageiros.

A comunicação visual e sonora nas plataformas e nos veículos deve ser adequada a fim de garantir o embarque e desembarque de modo seguro e eficiente.



2.1.3 Informação e Comunicação Visual

O percurso, desde a chegada na estação, entrada no veículo, viagem e desembarque, deve ser sinalizado de maneira consistente e em tempo real.

As diversas linhas, destinos e estações devem estar claramente apresentados para qualquer passageiro em qualquer ponto do percurso.

A tipografia e os pictogramas devem ser limpos, claros e legíveis.

Informações devem ser preferencialmente apresentadas em telas digitais.

Toda informação deverá ser também apresentada em outro idioma e adequada a deficientes visuais.

Notícias locais, informativos de

previsão do tempo, assim como outras informações relevantes aos passageiros podem ser apresentadas dentro destas especificações.

Pisos diferenciados ou iluminados devem proteger a passagem do VLT, e alertar os pedestres.



Placas, mapas, informativos, alertas e outros suportes de sinalização devem ser utilizados de maneira cuidadosa, possuir uma linguagem visual adequada e homogênea, e ser reduzidos ao extremo necessário.

A comunicação gráfica não deve ser ofuscada por propagandas e anúncios impressos ou digitais.



2.1.4 Capacidade e Flexibilidade

As composições devem estar preparadas para receber no mínimo 400 passageiros, sendo ao menos

56 passageiros sentados e 2 passageiros em cadeiras de rodas.

O *layout* interno deve ser flexível a fim de oferecer a melhor relação possível entre espaço e número de passageiros, oferecendo alta capacidade quando necessário, mas também uma viagem confortável quando houver espaço disponível.

Torna-se importante adaptar facilmente o espaço interno para o *rush* de início e final de dia, assim como o alto volume de passageiros nas estações de transferência (Barcas, BRT, Santos Dumont etc).

Deve-se considerar o máximo possível de assentos rebatíveis possibilitando flexibilidade entre capacidades em pé ou sentada.

O *layout* interior deve prever áreas para usos diversos: passageiros de pé, passageiros confortavelmente sentados, espaços para o transporte de vultos como bagagens, carrinhos de bebê etc.

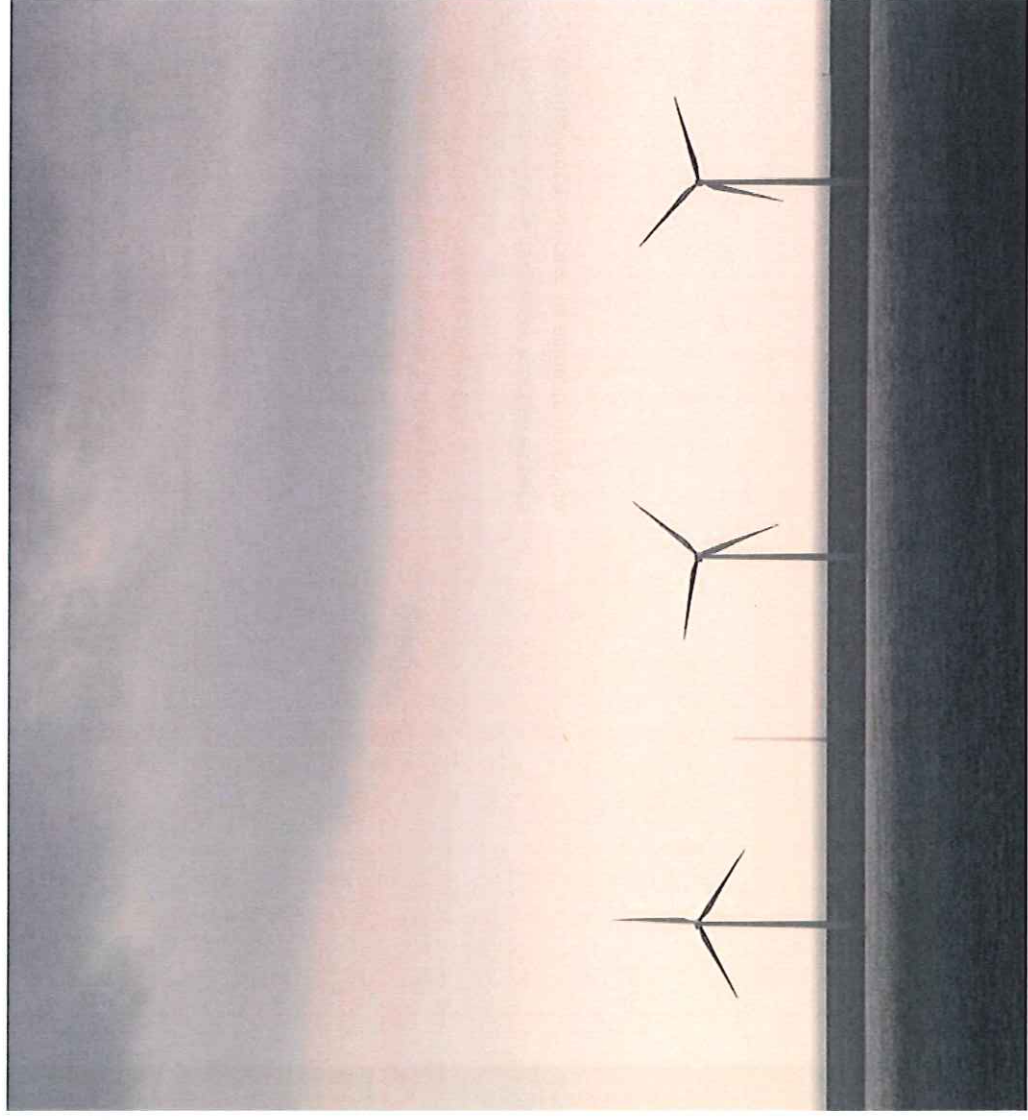


2.1.5 Sustentabilidade

Recomenda-se o uso de materiais sustentáveis, recicláveis ou renováveis.

Recomenda-se o uso de tecnologias limpas e processos não poluentes.

A durabilidade do veículo é um aspecto fundamental para a excelência ambiental. Para isso, a seleção de materiais deve ser adequada, assim como a linguagem de design deve ser atemporal.



2.1.6 Manutenção

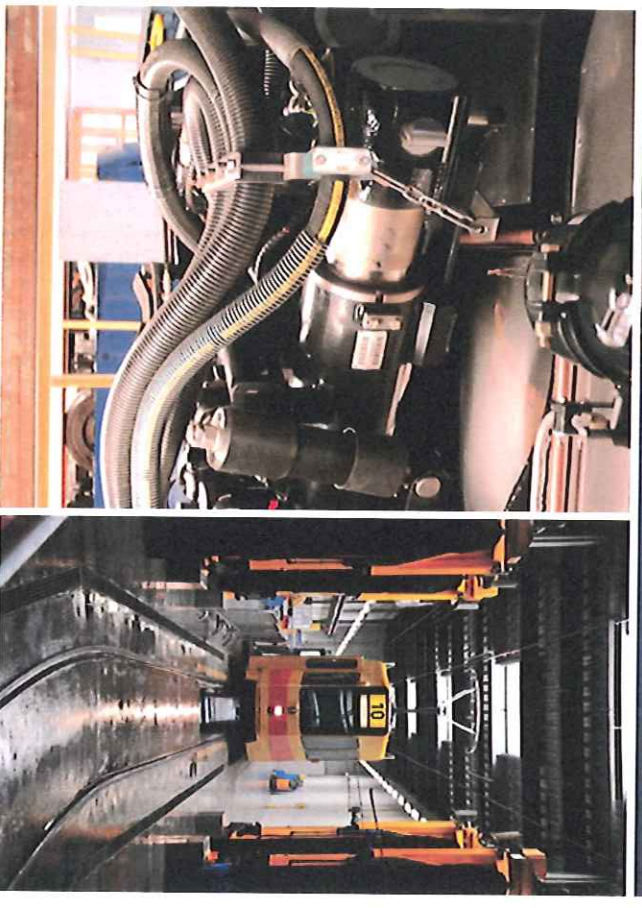
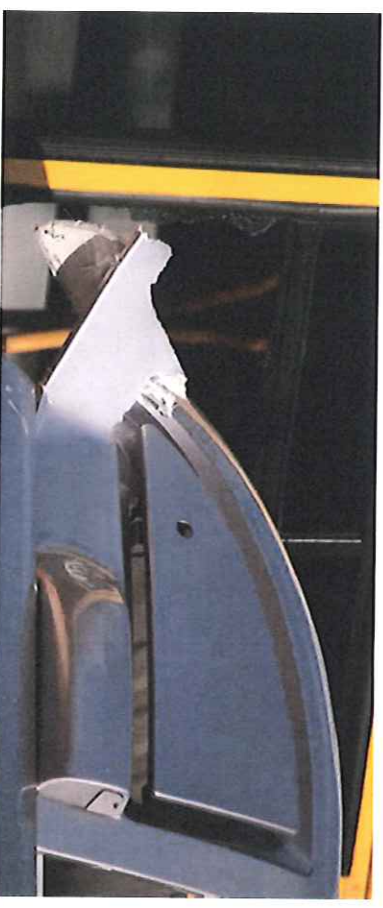
O design do exterior e interior do veículo deve ser otimizado para suportar o uso intenso durante anos de serviço sem apresentar sinais de envelhecimento e desgaste.

Formas simples e encaixes alinhados devem permitir fácil limpeza e instalação.

O design deve prever manutenção e reparo de forma simples e econômica.

A frente do veículo, especialmente o pára-brisa, deve ser preferencialmente projetada para oferecer baixos custos de reposição.

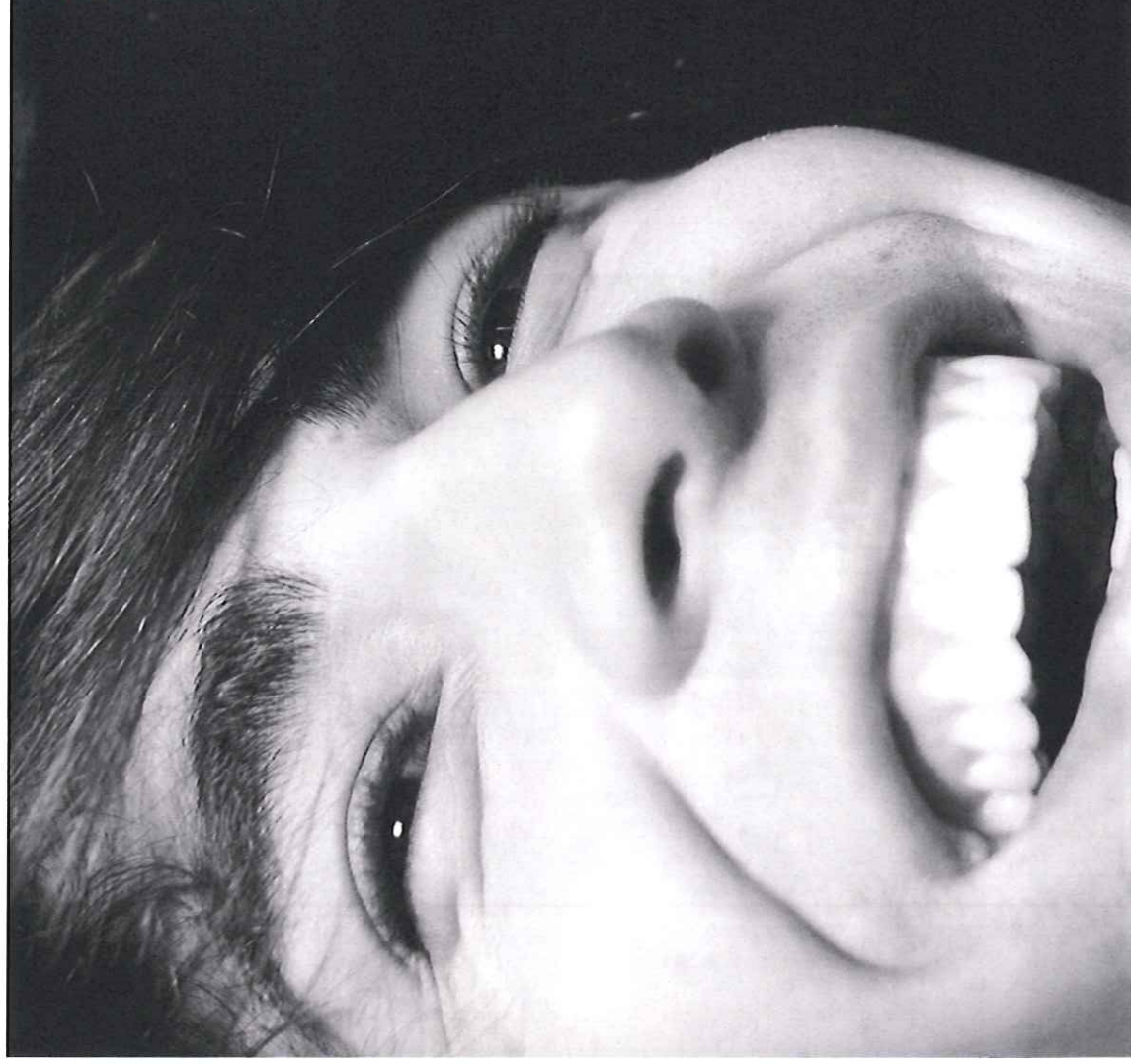
Os componentes devem ser modulares para facilitar troca em caso de acidente ou fadiga.



2. Diretrizes de Design

2.2 Bem-estar

- 2.2.1 Elemento Central: O Passageiro
- 2.2.2 Conforto
- 2.2.3 Acessibilidade
- 2.2.4 Segurança
- 2.2.5 Proteção



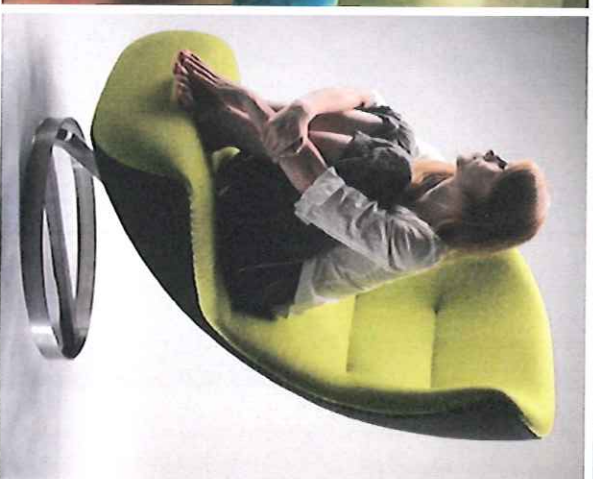
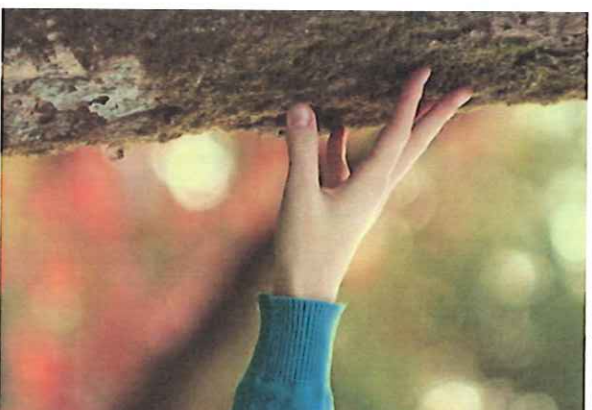
2.2.1 Elemento Central: O Passageiro

O projeto deve ser concebido considerando o ser humano como elemento central, e deve ser desenvolvido em torno dele.

O interior deve ser projetado de modo a acomodar diferentes usuários e necessidades.

Toda a ergonomia interna deve ser adequada ao passageiro e acessível independentemente de sua idade, tamanho, peso, habilidades ou deficiências.

Objetos a bordo devem ser cuidadosamente integrados ao interior de forma coerente e amigável, a fim de promover a sensação de bem-estar, evitando o aspecto frio e técnico.



2.2.2 Conforto

Os passageiros devem desfrutar de conforto em todos os aspectos da viagem: conforto físico, térmico, acústico e visual.

CONFORTO FÍSICO

O design do veículo, das paradas e estações deve prever soluções adequadas e ergonômicas para passageiros em pé ou sentados, independentemente de sua estatura ou condição física.

O design deve transmitir a sensação de limpeza e higiene, através de superfícies facilmente limpas ou laváveis, evitando reentrâncias ou saliências desnecessárias que possam agravar o acúmulo de sujeira.

Sempre que possível, as paradas e estações devem prever abrigo aos passageiros.

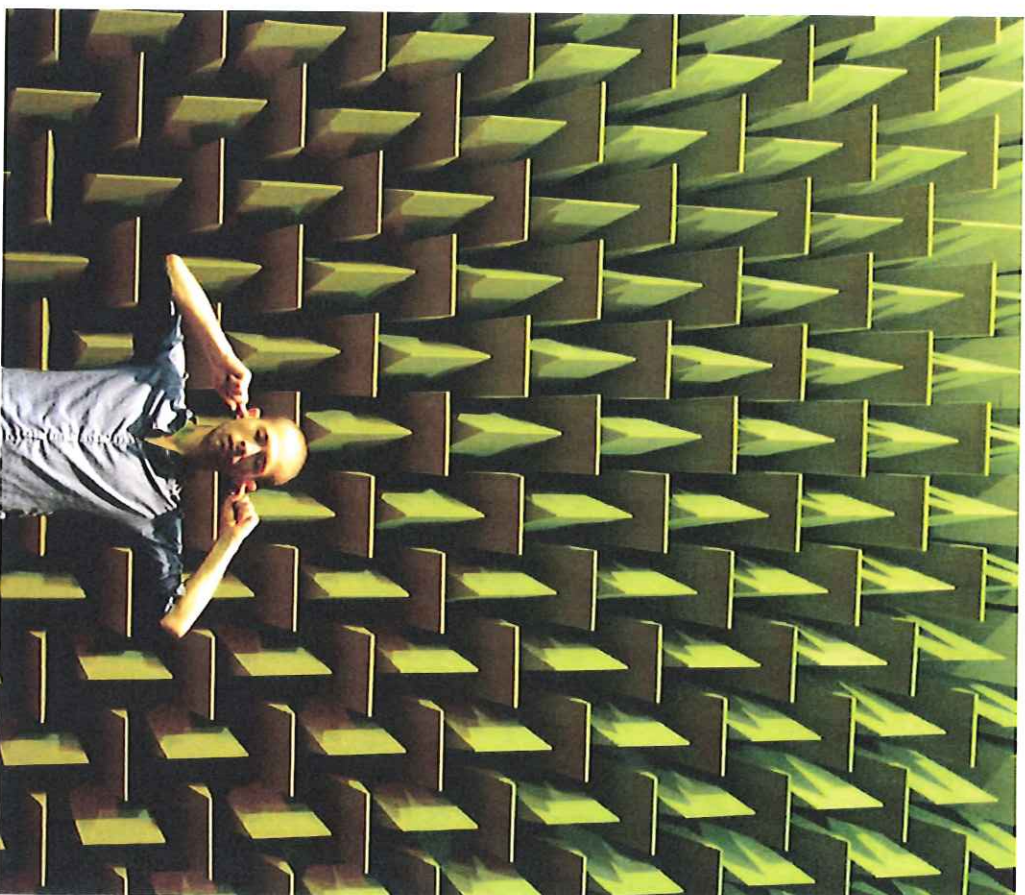


2.2.2 Conforto

CONFORTO ACÚSTICO

Passageiros devem desfrutar de um bom e adequado isolamento acústico, que atenuem os níveis de ruído e vibração do próprio veículo, assim como a poluição sonora urbana.

Deve ser previsto um adequado sistema de som que possa ser usado não apenas para informação mas também para eventual música ambiente no volume adequado.



2.2.2 Conforto

CONFORTO VISUAL

A iluminação não deve ser ofuscante para passageiros e condutor.

O design do interior do veículo deve tirar partido do amplo corredor aberto do VLT e permitir completa visibilidade interna.

Amplas janelas devem privilegiar a vista da cidade do Rio de Janeiro e permitir visibilidade do interior para o exterior.

Da mesma forma, amplas janelas devem permitir visão do interior do veículo para passageiros que estejam nas plataformas de embarque ou na rua.

Paradas e estações devem ser suficientemente dimensionadas a fim de evitar sensação de enclausuramento.



2.2.2 Conforto

CONFORTO TÉRMICO

A temperatura interna deve ser controlada em todos os veículos durante todas as épocas do ano, independentemente da sua ocupação.

Para facilitar o controle da temperatura, os vidros das janelas devem ser fixos e as portas devem ser acionadas individualmente através de botoeiras específicas.

Passageiros devem ser protegidos contra excesso de sol e calor, tanto nos veículos quanto nas paradas e estações.

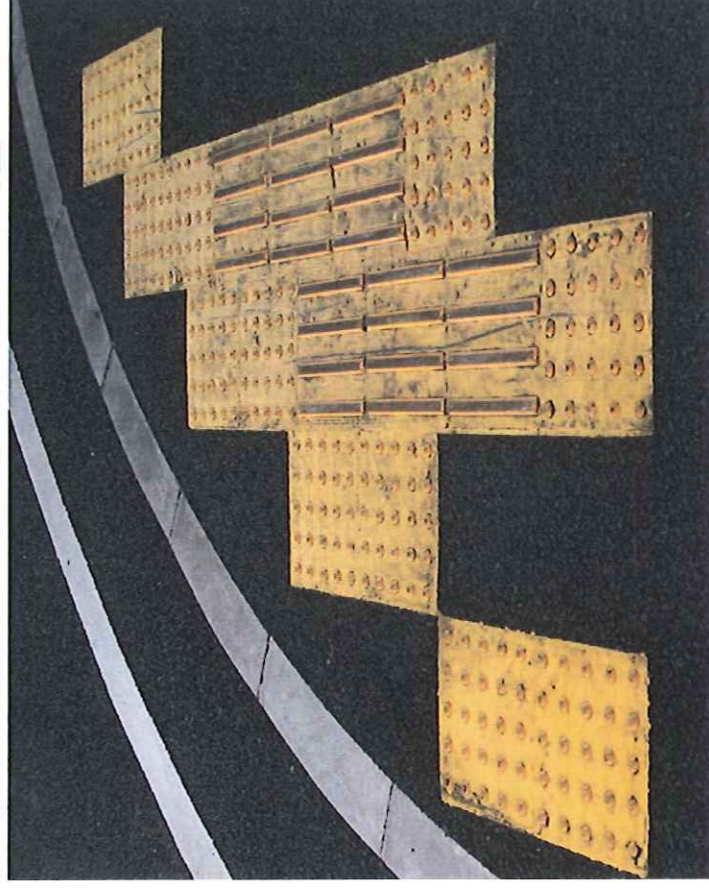
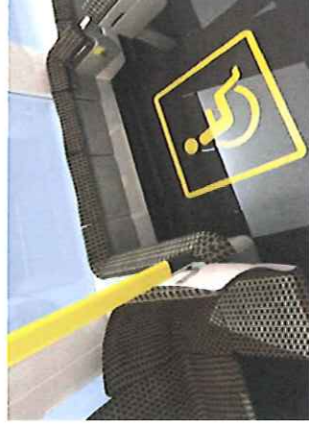


2.2.3 Acessibilidade

Todos devem se sentir bem-vindos a bordo: o design do VLT deve prever acesso para todos os usuários inclusive aos portadores de necessidades especiais.

Além de prever conforto para deficientes visuais, auditivos ou físicos, o mobiliário urbano e *layout* interno devem favorecer o tráfego de gestantes, cadeirantes e carrinhos de bebê.

Deverá haver um mínimo de 2 (dois) espaços específicos para cadeirantes por veículo.



2.2.4 Percepção de segurança

Os ambientes externos de estações e para-das, assim como o interior do veículo devem transmitir segurança. Barras de apoio em rampas de subida e descida, iluminação noturna plena e abrigos contra chuva e sol devem ser obrigatórios.

A altura da plataforma deve corresponder à altura do piso do interior do veículo.

Distanciamento entre veículo e plataforma deve ser o menor possível, a fim de evitar acidentes e atrasos no embarque e desembarque.

As áreas abertas e transparentes devem possibilitar visualização geral do ambiente externo e do interior do veículo.



2.2.5 Proteção

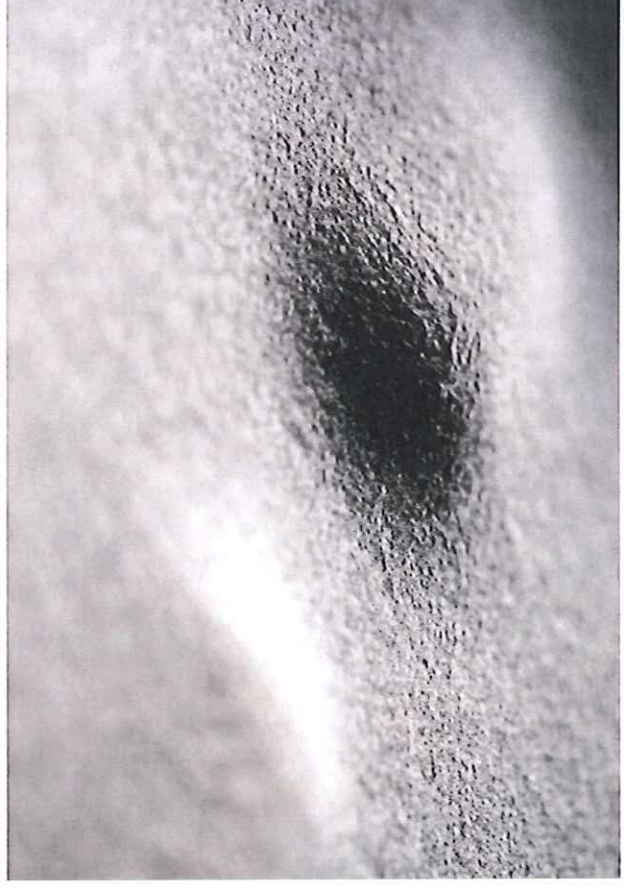
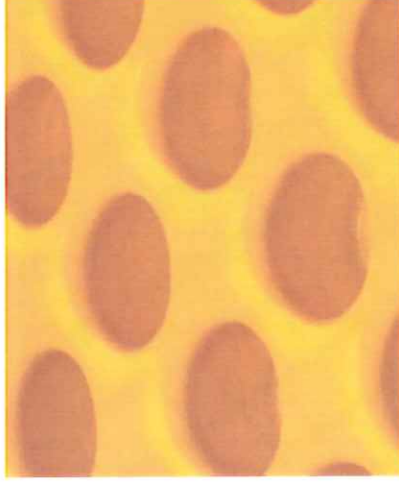
A frente do veículo deve ser projetada a fim de proteger os pedestres, ciclistas ou motociclistas no caso de uma eventual colisão.

Painéis frontais devem ser flexíveis, sem protuberâncias ou formas pontiagudas. Limpadores de pára-brisas e outros acessórios externos devem preferencialmente ser cobertos ou protegidos.

O veículo deve contar com dispositivos de proteção contra entrada de objetos na parte inferior do mesmo.

O interior do veículo deve oferecer ao passageiro um ambiente controlado e seguro.

Para evitar maiores consequências em caso de acidente, o interior deve também evitar protuberâncias ou formas pontiagudas e potencialmente perigosas, privilegiando cantos arredondados, e materiais macios em áreas críticas.

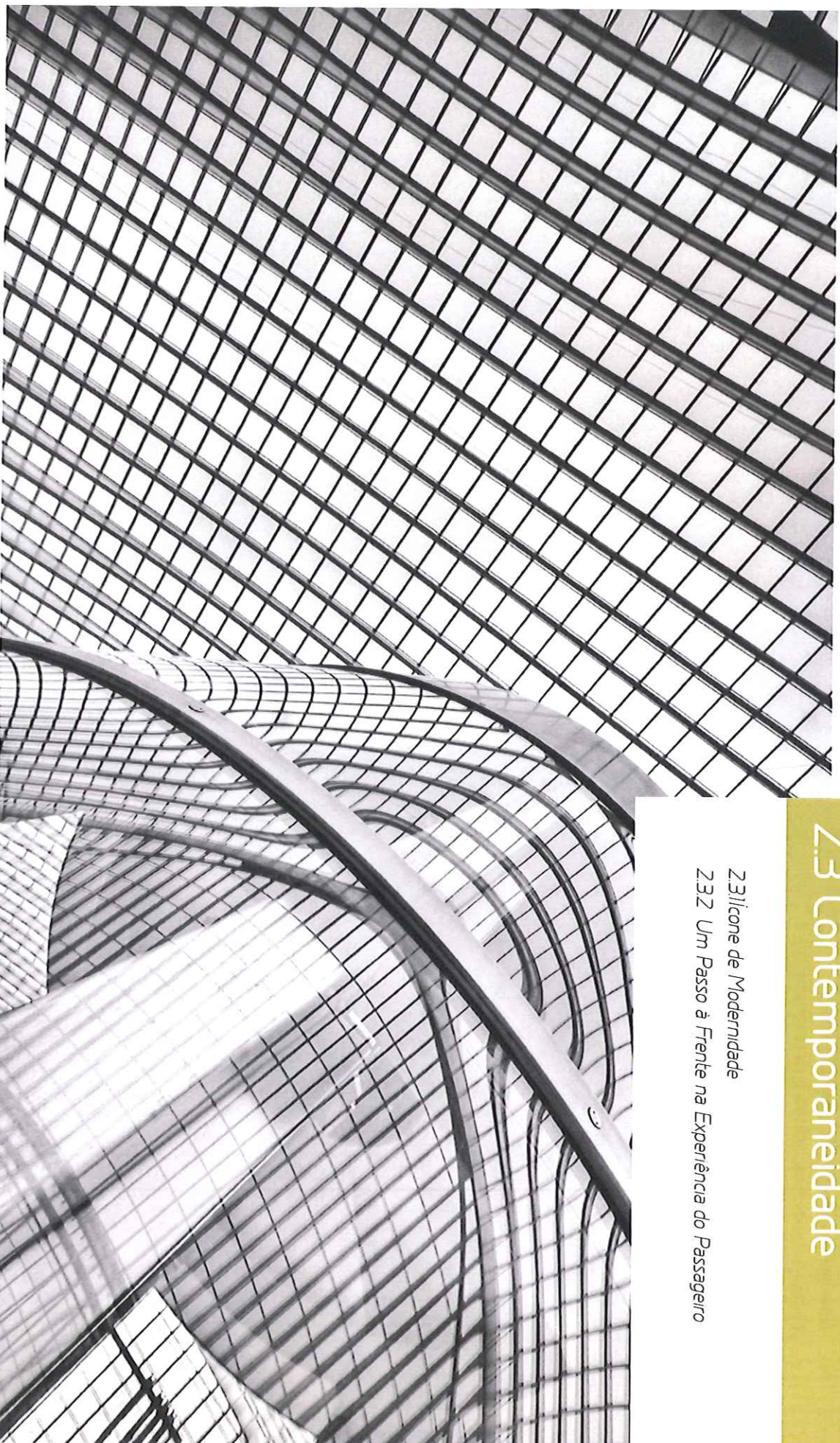


2. Diretrizes de Design

2.3 Contemporaneidade

2.3.1 Ícone de Modernidade

2.3.2 Um Passo à Frente na Experiência do Passageiro



2.3.1 Ícone de Modernidade

A arquitetura do centro de manutenção, o design dos veículos, paradas, abrigos, estações e de todo o mobiliário urbano que comporta o projeto do VLT do Rio deverão ser percebidos como um ícone de modernidade, absolutamente integrados ao momento histórico de transformação da Cidade do Rio de Janeiro.

As referências formais são os novos marcos arquitetônicos e urbanísticos já projetados ou em vias de construção na cidade: o MIS (Museu da Imagem e do Som), o Museu do Amanhã, a Cidade da Música, o MAR (Museu de Arte do Rio), os quiosques da Orla de Copacabana, a Marina da Glória, o Projeto do Porto Olímpico etc.

A fim de se inserir neste contexto o design do VLT deve ser absolutamente distinto do design dos ônibus ou trens de metrô, constituindo uma nova identidade ao transporte público da Cidade.

A frente e as laterais externas devem se integrar de forma fluida e consistente, apresentando uma unidade visual coerente.

As laterais não devem ser planas e absolutamente verticais. Devem possuir leve curvatura ou movimento de modo a preservar a qualidade dos painéis externos e consequente qualidade visual.

Os itens externos e internos como limpadores, *sprinklers*, câmaras e barras de apoio devem estar totalmente integradas à forma do veículo.

Design externo e interno deve ser perene e atemporal, evitando exageros cansativos no curto e médio prazo.

Deve se evitar linhas gráficas ou formas desnecessárias, e o design deve seguir sua função – *form follows function* – com adequada dose de emoção e personalidade.



2.3.2 Um Passo à Frente na Experiência do Passageiro

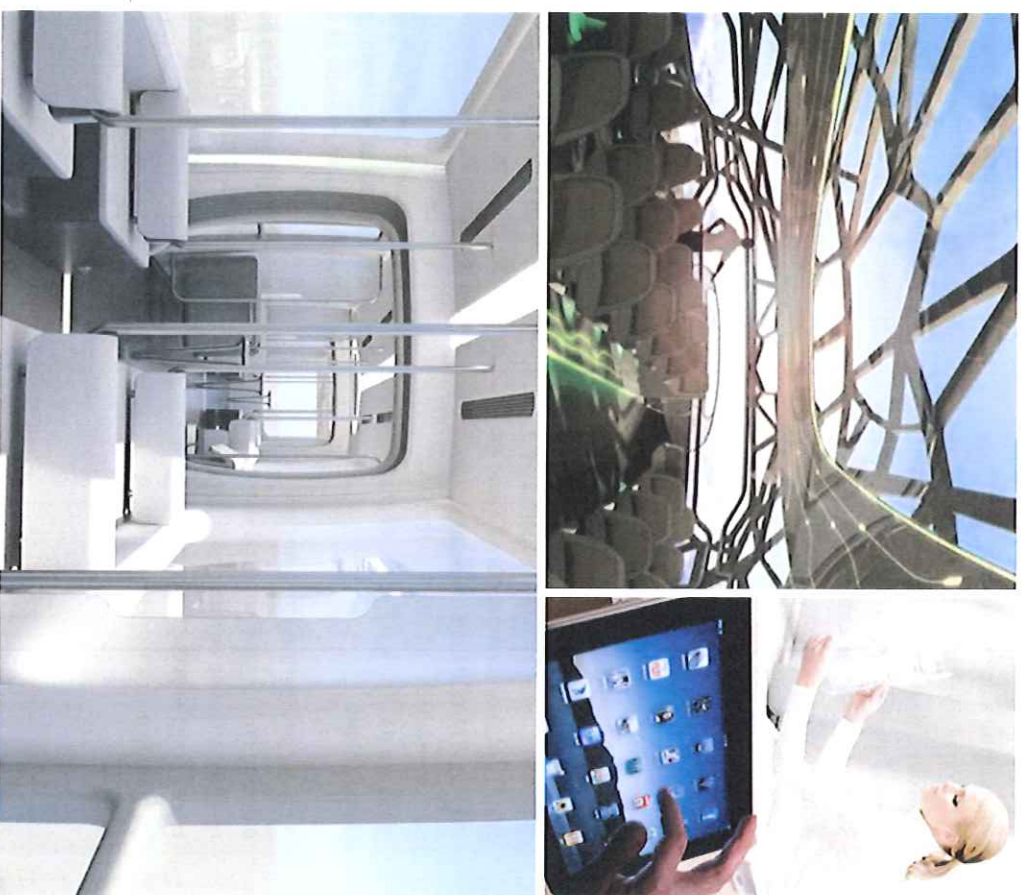
A experiência oferecida aos passageiros por este sistema deve ser única e diferenciada de todos os outros meios de transporte público.

Desde o primeiro momento de ingresso na parada ou estação até a chegada no destino final todo o conjunto do projeto deve transmitir absoluto respeito ao passageiro e cliente do serviço oferecido.

Os diversos ambientes e interfaces devem oferecer ao passageiro uma experiência única: amigável, acessível, rápida, eficiente, confiável e objetiva.

A evolução tecnológica deve ser considerada para serviços como venda e validação de bilhetes, embarque e desembarque sem obstruções, controle e contagem de passageiros, monitoramento de ingresso e destino em tempo real, monitoramento do intervalo entre veículos, segurança a bordo, segurança nas estações, etc.

Toda comunicação deve ser tratada de maneira precisa e coerente, de simples leitura e interface.

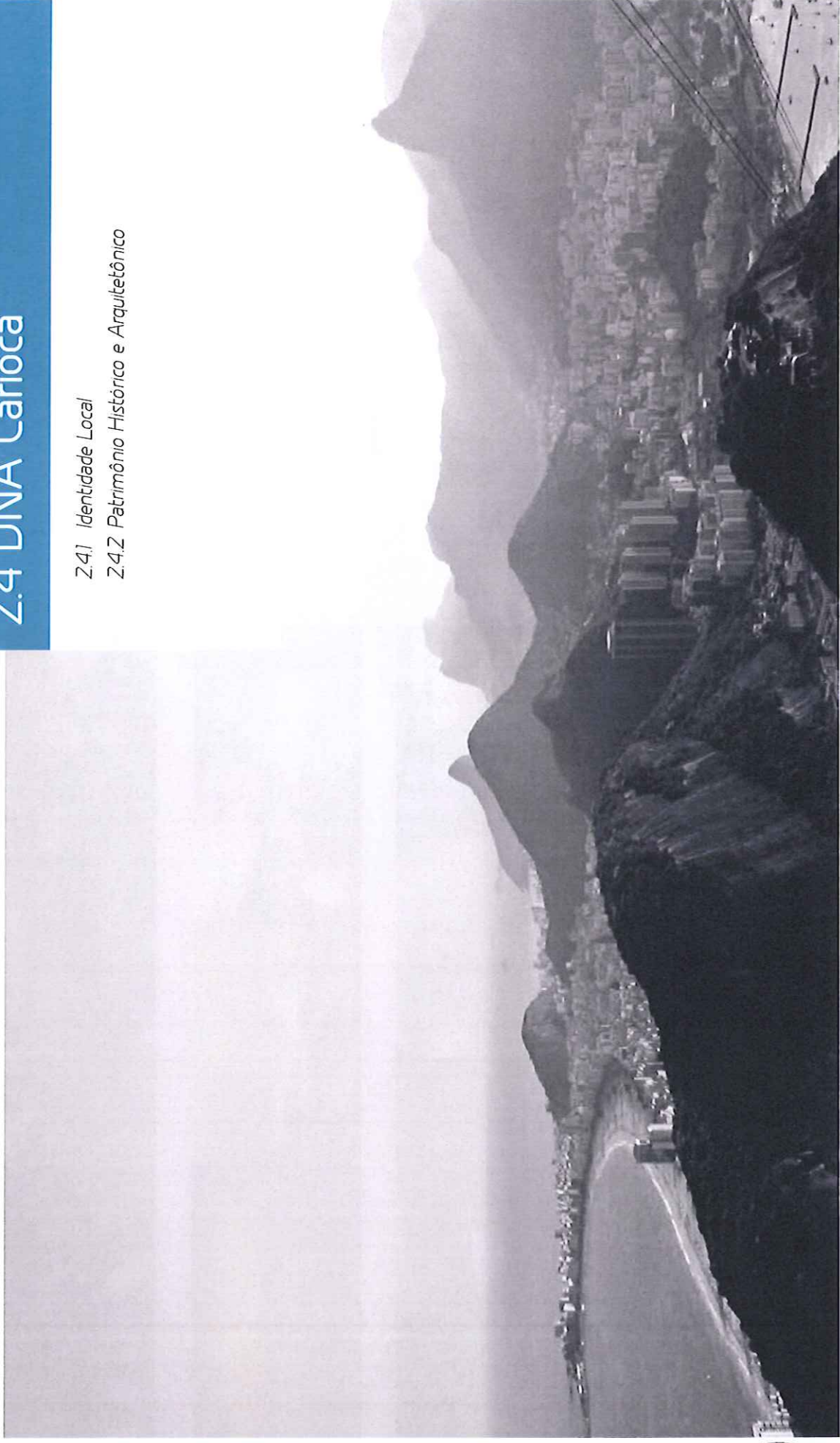


2. Diretrizes de Design

2.4 DNA Carioca

2.4.1 *Identidade Local*

2.4.2 *Patrimônio Histórico e Arquitetônico*



2.4.1 Identidade Local

O design do veículo, abrigos, estações, sinalização e mobiliário urbano deve ser inédito e exclusivo para uso na Cidade do Rio de Janeiro.

O veículo e o sistema em seu entorno, devem refletir em conceitos, ideias e design, uma identidade coerente com a Cidade do Rio de Janeiro.

Valores diretamente relacionados à cidade – clima, natureza, patrimônio histórico e arquitetônico, aspectos culturais e/ou sociais – devem ser levados em consideração durante todo o projeto, e se mostrar evidente no design final.

População



Clima



Natureza

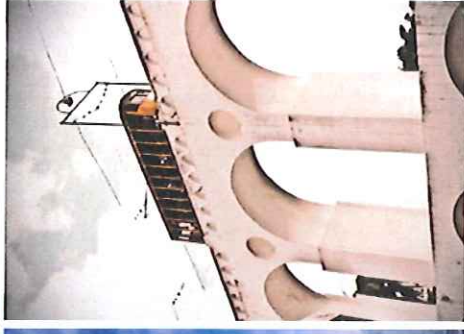
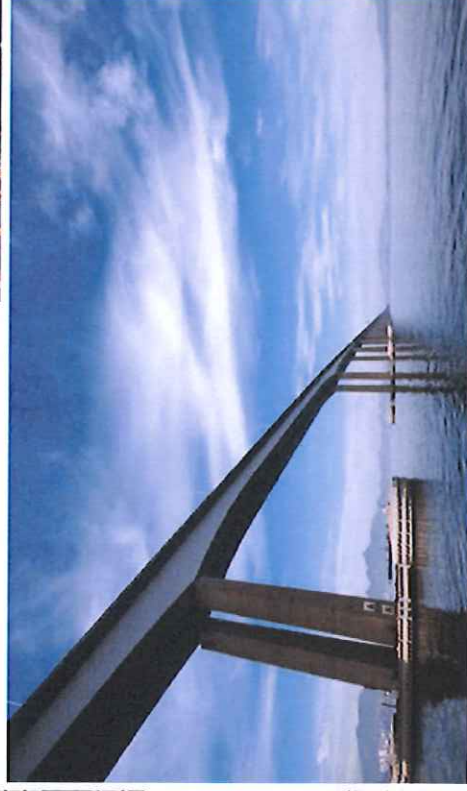


Cores e Texturas



2.4.Z Patrimônio Histórico e Arquitetônico

O sistema deve respeitar o patrimônio histórico e arquitetônico da cidade, conviver de forma coerente e harmoniosa.



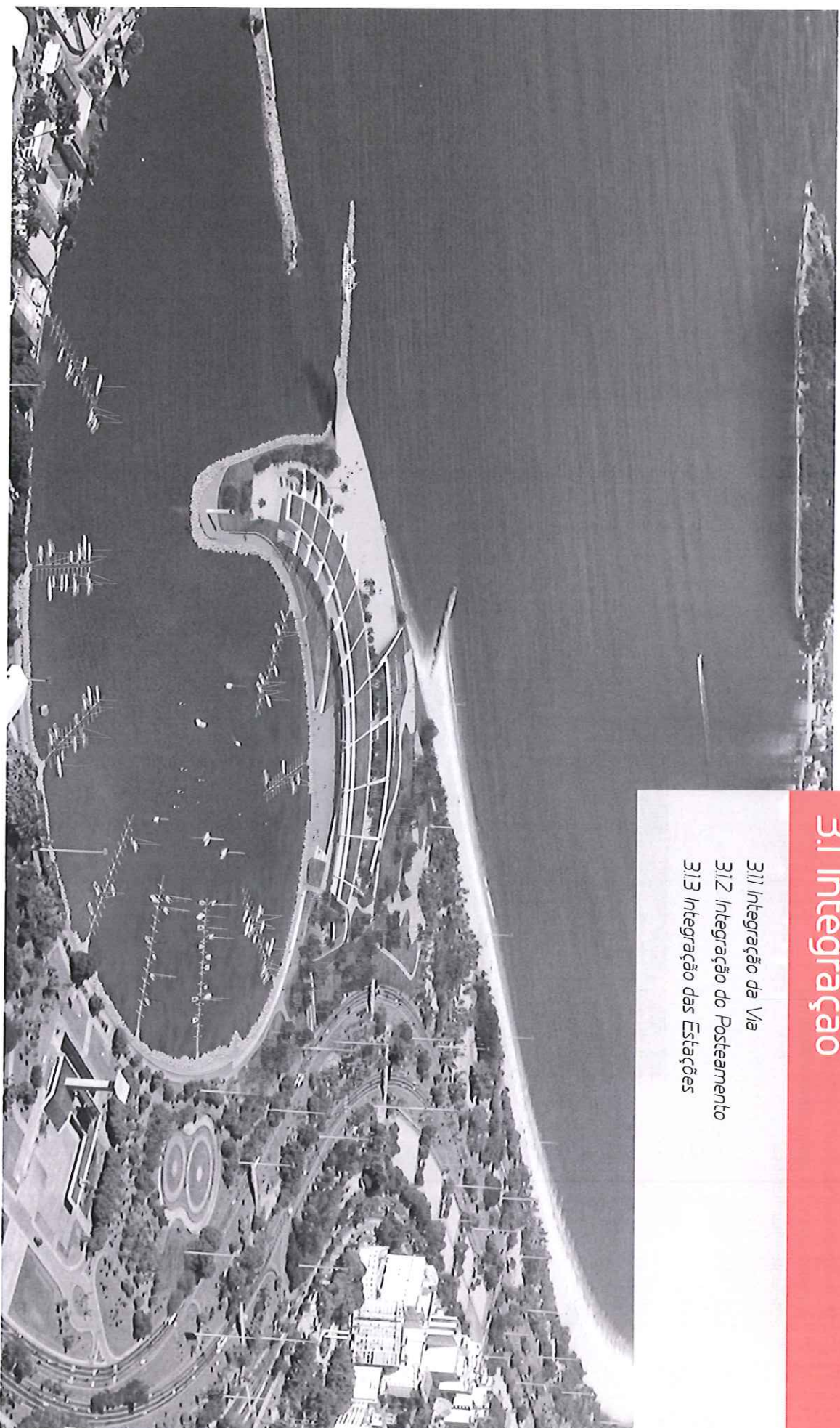
3. Diretrizes Urbanísticas

3.1 Integração

3.1.1 Integração da Via

3.1.2 Integração do Posteameto

3.1.3 Integração das Estações



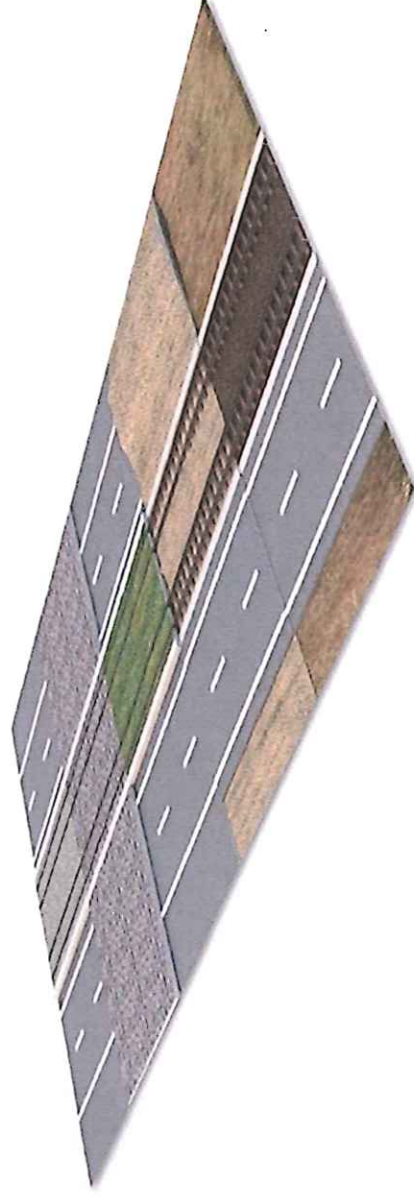
3.1.1 Integração da Via

A integração da via é um fator importante para a integração do sistema com a cidade.

Desenho dos trilhos, com perfil embutido e piso mimetizado formam parte integrante deste tópico.

Os pisos devem ser tratados de acordo com a região, mas considerar o contraste e diferenciação visual para pedestres e transeuntes.

Tecnologias de atenuação de vibrações e ruídos devem ser implementadas ao longo de todo o percurso.



3.1.2 Integração do Posteammento

Deve-se limitar o uso de posteammento auxiliar, privilegiando a adoção de postes multi-uso.

Quando houver a necessidade da instalação de postes auxiliares, estes devem ser preferencialmente integrados com outras funções, tais como sinalização semafórica, iluminação pública ou qualquer outra sinalização pré-existente.



3.1.3 Integração das Estações

Deve-se otimizar e reduzir ao necessário os pontos de parada e estações de embarque e desembarque do VLT.

Considerando que o traçado do VLT cruzará áreas densamente ocupadas e urbanisticamente definidas, muitas vezes históricas, especial atenção deverá ser dada à implantação das estações para evitar conflitos com o comércio, com a entrada dos prédios, fachadas e marquises, acessos de garagens, arborização, calçadas e mobiliário urbano existentes.

A eventual necessidade de controle de entrada e validação de passageiros nas estações deve ser feita da forma mais integrada e menos interferente possível

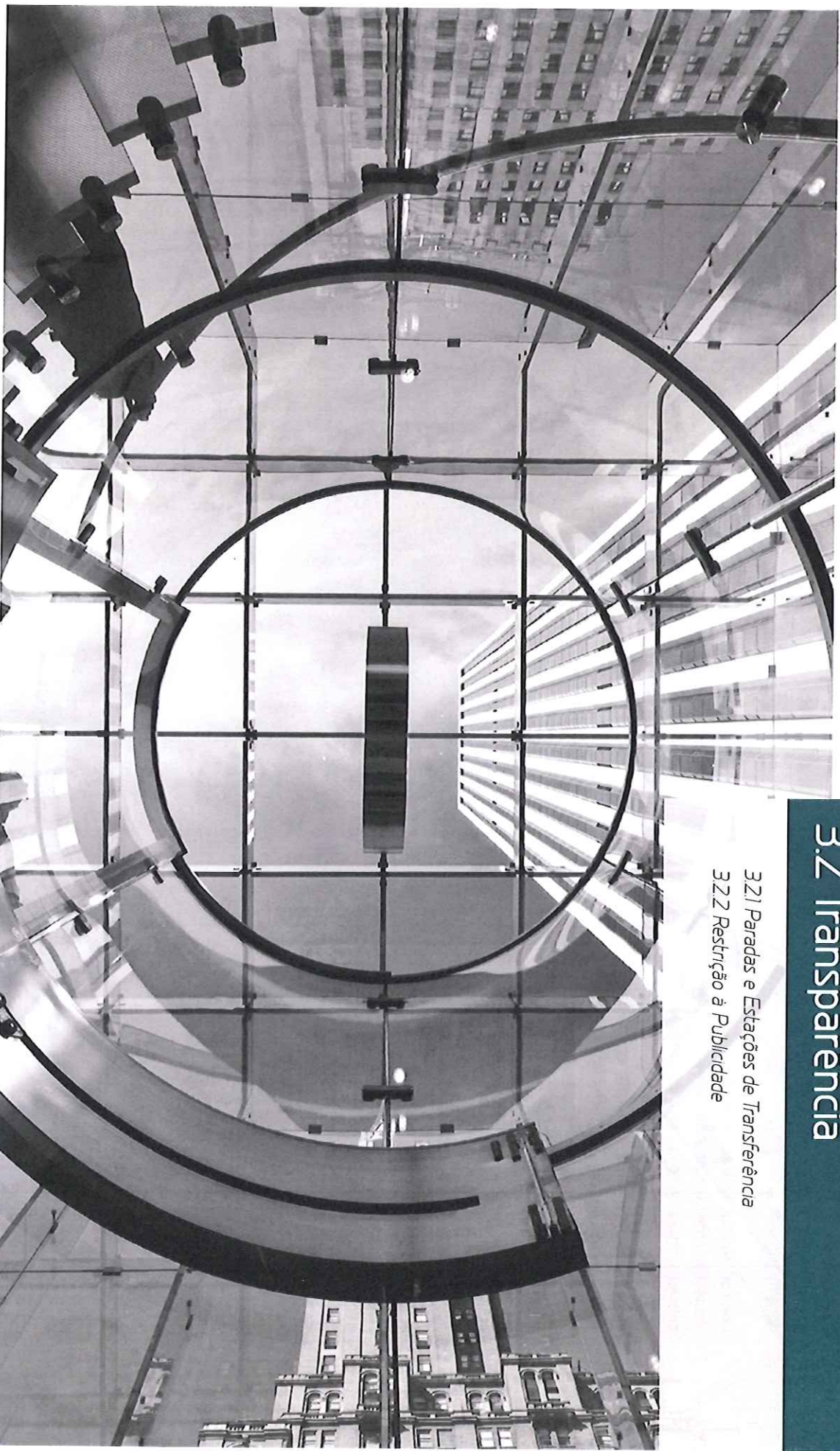


3. Diretrizes Urbanísticas

3.2 Transparência

3.2.1 Paradas e Estações de Transferência

3.2.2 Restrição à Publicidade



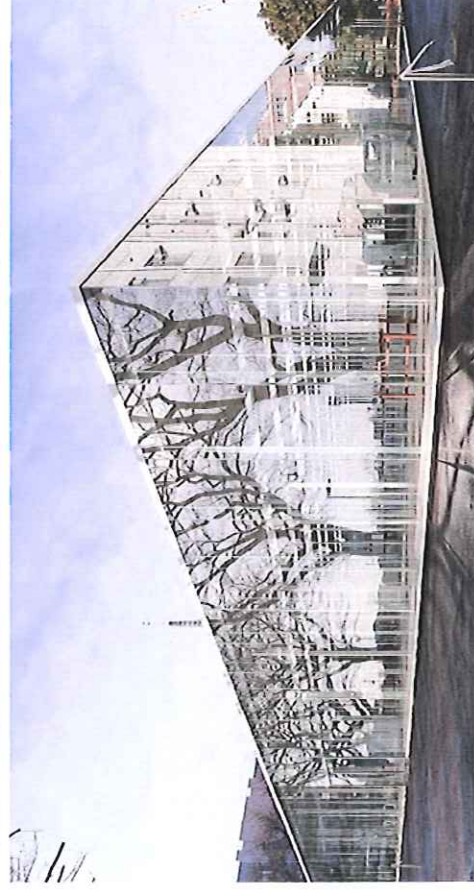
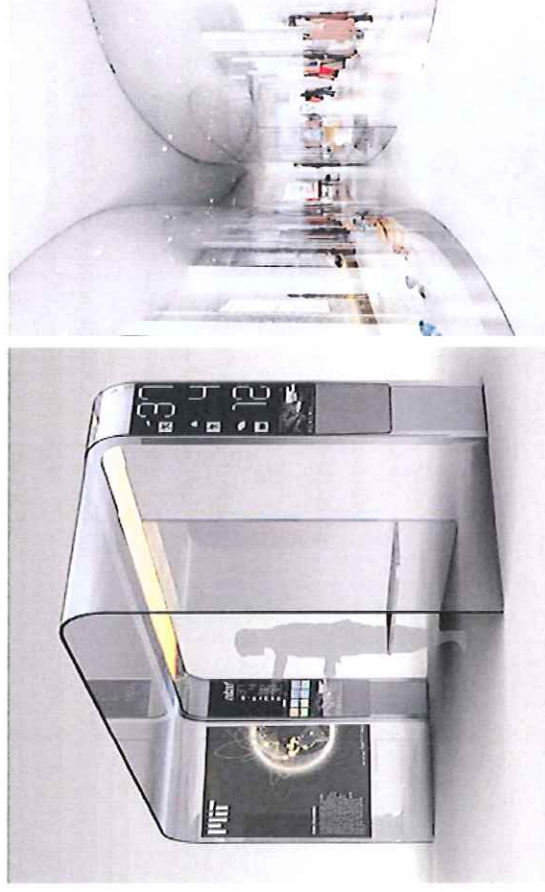
3.2.1 Paradas e Estações de Transferência

Paradas e estações de transferência devem ser o mais transparente e proporcionar o menor impacto urbano possível.

Os equipamentos devem ser modulares e se adaptar às diversas situações de instalação e uso.

Todos os abrigos devem conter a mesma linguagem de design, conforme diretrizes anteriormente estabelecidas.

A transparência dos abrigos não deve afetar sua funcionalidade, como proteção contra sol e chuva.

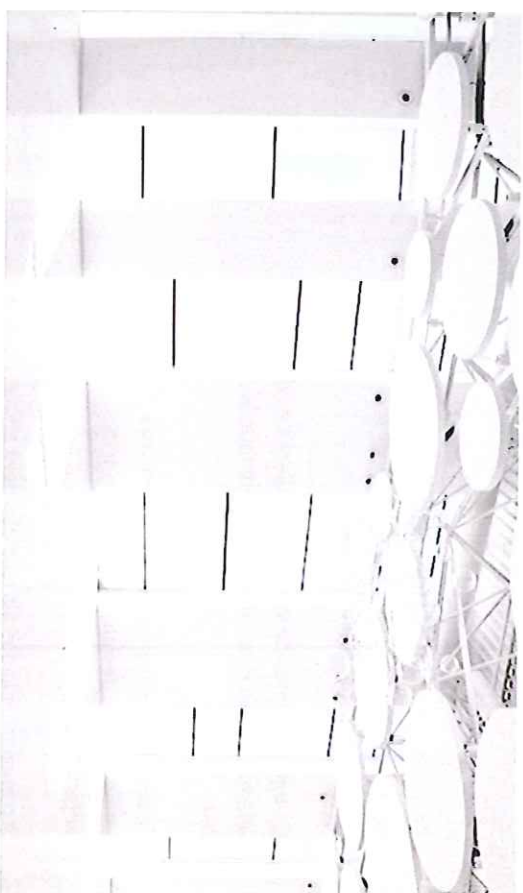


3.2.2 Restrição à Publicidade

Os abrigos e estações do VLT devem restringir a publicidade a espaços cuidadosamente projetados e pré-estabelecidos para esta função.

Os veículos em si também devem prever respeito à transparência e não deverão ser demasiadamente adesivados para exploração publicitária.

Qualquer exploração publicitária no sistema do VLT deve respeitar seu entorno e não conflitar com espaços publicitários já existentes na cidade.



4. Regras de Apresentação do Projeto

O projeto deverá seguir as regras de apresentação descritas abaixo:

- Elaboração de um conjunto de, no máximo 10 pranchas impressas no formato A1, contendo imagens, ilustrações e/ou desenhos que ilustrem claramente o conceito do projeto proposto, incluindo o interior e exterior dos veículos, os abrigos modulares e suas diversas composições, as estações de transferência e o centro de manutenção.
- Deve ser apresentado juntamente com o material acima, maquete física em escala 1:20 da proposta de design para o exterior do veículo, e maquetes do modelo de parada (com e sem abrigo) e estação de transferência.
- Adicionalmente, deverá ser apresentada maquete do interior do veículo em escala 1:10, assim como uma animação virtual para uma melhor compreensão do projeto, não podendo exceder 5 minutos de duração.
- Este material deverá ser apresentado em até 60 dias após a assinatura do Contrato e necessitará de aprovação formal do Poder Concedente, que autorizará a elaboração do projeto executivo do veículo, das estações e pontos de parada, do novo mobiliário urbano e da comunicação visual do Projeto do VLT do Rio.



