

AÇÕES DE APOIO
À PROJETOS DE
INFRAESTRUTURA
TURÍSTICA

Contrato de
Repasse
Nº 780225/2012

Sinalização Turística

Memorial Descritivo



SUMÁRIO

SUMÁRIO.....	2
CONCEITO.....	1
Sinalização Turística.....	1
1. OBJETIVO.....	2
2 . OBJETOS.....	3
2.1. Tipos de Placas.....	3
2.1.1 Placa de Identificação Turística.....	7
2.1.2 Placa de Atrativo Turístico.....	8
2.1.3 Placa Direcional para identificação de caminho turístico.....	9
3. INFORMAÇÕES BÁSICAS.....	10
3.1 Identificação.....	10
3.2 Localização.....	10
3.3 Dados Físicos.....	12
4 . EQUIPE TÉCNICA.....	14
4.1. Autoria do projeto pela Fundação IPPUJ.....	14
5. CONSIDERAÇÕES GERAIS.....	15
5.1 Hierarquia de documentação.....	15
DESCRIÇÃO E PROCEDIMENTOS PARA EXECUÇÃO DOS SERVIÇOS.....	16
6. SERVIÇOS INICIAIS.....	16
6.1 Segurança e conveniência pública.....	16
7. SINALIZAÇÃO VERTICAL.....	18
7.1.1 Colocação dos suportes.....	18
7.1.2 Colocação das placas	18
8. ENTREGA DA OBRA.....	20
8.1 AS BUILT.....	20



CONCEITO

Sinalização Turística

A sinalização turística, baseada no Sistema Referencial Turístico, é o meio de comunicação para informar, através de placas, o roteiro de atrativos turísticos e pontos de interesse público na região urbana. Nesse contexto, o Sistema Referencial Turístico engloba os atrativos existentes na região, conhecidos por seu valor cultural, natural ou de lazer.

Facilitando o entendimento da informação, as placas são colocadas de forma estratégica, indicando a localização ou forma mais rápida de chegar até o ponto turístico.

O projeto da sinalização turística tem como referência principal o Guia Brasileiro de Sinalização Turística, seguindo seus conceitos fundamentais e detalhamento de placas.



1. OBJETIVO

Este documento tem por finalidade descrever, especificar e complementar as informações contidas nos desenhos do projeto para a sinalização turística na cidade de Joinville. O projeto segue os critérios de sinalização do Guia Brasileiro de Sinalização Turística, seguindo um padrão e obedecendo a continuidade das mensagens para a compreensão clara e objetiva dos usuários.

2 . OBJETOS

2.1. Tipos de Placas

Para cada tipo de situação existe uma placa correspondente. Na sinalização turística de Joinville, apresentam-se três tipos de placas de acordo com a necessidade da informação. Cada placa será descrita a seguir e especificada no projeto.

É importante citar que todas as mensagens, pictogramas, setas e tarjas das placas de sinalização, deverão ser instaladas com película refletiva tipo IB com adesivo sensível a pressão conforme especificado na NBR 14644.

As películas retrorefletivas TIPO IB são constituídas por lentes microesféricas de melhor qualidade agregadas a uma resina sintética e encapsuladas por um plástico transparente e flexível, de superfície lisa e plana, que permite apresentar a mesma cor quer durante o dia ou à noite. Estas películas possuem vida útil de 10 anos.

Para este projeto as películas, a serem aplicadas deverão obedecer às seguintes características técnicas:

(A) Características Fotométricas - Coeficientes de Retroreflexão

Os valores descritos na tabela abaixo, são os coeficientes mínimos de retroreflexão e são expressos em Candelas por Lux por Metro Quadrado. As medições e avaliações são feitas de acordo com as normas da ASTM 810. A película deverá manter pelo menos 90% dos valores descritos na Tabela de Coeficientes mínimos de retroreflexão, quando submetida a precipitação pluviométrica sobre sua superfície, medidos de acordo com os testes padrões ASTM 268, seção 7.10.

Coeficientes mínimos de retroreflexão (Candelas por Lux por Metro Quadrado)							
Ângulo de observação	Ângulo de entrada	Prata	Amarela	Vermelha	Verde	Azul	Marrom
0,2	- 4	250	170	45	45	20	12
0,2	+ 30	150	100	25	25	11	8,5
0,5	- 4	95	62	15	25	7,5	5
0,5	+30	65	45	10	10	5	3,5

TABELA 1a - FONTE: ASTM

NOTAS :

1. Ângulo de Observação ou de Divergência: é o ângulo formado entre o eixo da iluminação e o eixo de observação.
2. Ângulo de Entrada ou de Incidência: é o ângulo formado entre o eixo da iluminação e o eixo retrorefletido, sendo que o eixo retrorefletido é um eixo perpendicular a superfície retrorefletiva.
3. Para áreas impressas a cores em película na cor prata, os coeficientes de retroreflexão não deverão ser menores do que 70% dos valores descritos na Tabela de retroreflexão.

(B) Padrões Cromáticos

As cores das películas retrorefletivas estão descritas conforme Tabela “Limites de Coordenadas de Cromaticidade”, quando medidas de acordo com as especificações da FP 92 seção 718.01 ou ASTM D4596.

Limites de Coordenadas de Cromaticidade									
Cor	x	y	x	y	x	y	x	y	Limite reflet. (Y)
									Mín. Máx.
Prata	.303	.287	.368	.353	.340	.380	.274	.316	27.0 -
Amarela	.498	.412	.557	.442	.479	.520	.438	.472	15.0 40.0
Vermelha	.613	.297	.708	.292	.636	.364	.558	.352	2.5 11.0
Azul	.144	.030	.244	.202	.190	.247	.066	.208	1.0 10.0
Verde	.030	.380	.166	.346	.286	.428	.201	.776	3.0 8.0
marrom	.430	.340	.430	.390	.550	.450	.610	.390	3.0 9.0

TABELA 2a - FONTE: ASTM

(C) Propriedades Adesivas

As películas tipo IB deverão possuir adesivo sensível a pressão, que atenda as especificações quanto a adesão de acordo com a NBR 14644, item 3.4.

Em relação aos métodos de testes para adesivos e para as características da película, os seguintes testes, de acordo com a NBR 14644, item 4, métodos de ensaio, deverão ser conduzidos pelos fornecedores, que comprovarão seus resultados através de laudo técnico emitido por entidade certificadora. Os testes descritos a seguir são aplicáveis para todas as películas que possuem lentes encapsuladas.

- Condições ideais para condução dos testes: Todos os exemplos para testes, estando montados ou não em placas, deverão ser condicionados por 24 horas a temperaturas de 23°C com umidade relativa de 50%, antes de serem testados.
- Aplicação e substrato padrão de teste: A película refletiva deverá ser aplicada de acordo com as especificações e recomendações do fabricante, em painéis lisos com espessura mínima de 2mm tipo alumínio 6061-T6,

5052-H38 ou Poliéster reforçado com fibra de vidro (NBR 132750), que tenham sido desengraxados e limpos com uma solução ácida fraca. A limpeza adequada do painel deve ser confirmada, fazendo testes de quebra d'água e remoção brusca de uma amostra da película.

Observações para aplicação das películas aos substratos:

1. A formação de rugas pode ocorrer durante a aplicação da película ou quando da instalação no campo em condições de alta temperatura e alta umidade. O enrugamento, particularmente ao redor dos prendedores, apesar de não ser progressivo ou afetar o desempenho da película, deve ser veementemente prevenido e evitado pelos órgãos de trânsito dos municípios componentes da RMBS, junto aos fornecedores e implantadores e contratados;
2. As películas deverão poder ser cortadas manualmente ou por processo de prensagem com utilização de molde e cortadas em pilhas por serras circulares ou guilhotinadas;
3. As películas deverão ainda ser compatíveis com tecnologia de corte em plotters eletrônicos, de modo a compatibilizar os requisitos deste Manual ao maior número possível de fornecedores;

Deverão ser utilizadas Fitas adesivas dupla face que garantam a perfeita coesão do substrato com a estrutura metálica, para a aplicação da placa de sinalização ao seu suporte e este ao poste de sustentação.

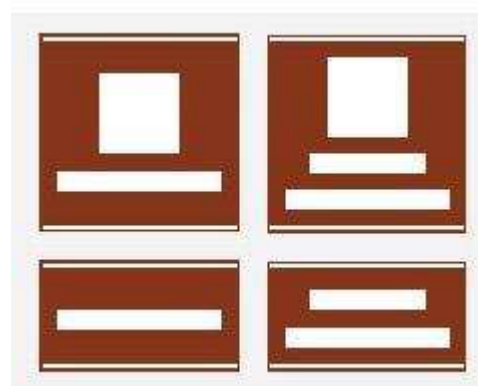
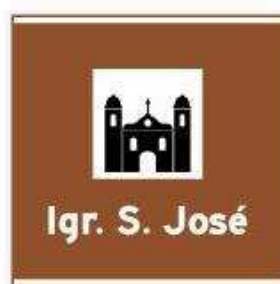
2.1.1 Placa de Identificação Turística.

Placa informativa para indicar a direção que o usuário deve seguir quando existir interseção que gere dúvida em qual caminho se deve tomar para chegar ao atrativo turístico. Possui formato retangular com o maior lado na horizontal, de tamanho variável de acordo com o número de informação e velocidade da via em que será inserida.



2.1.2 Placa de Atrativo Turístico.

Identifica o local de interesse através do nome do atrativo e seu pictograma. É uma placa quadrada quando o atrativo é identificado com um pictograma e uma placa retangular quando não existe pictograma correspondente. É colocada, geralmente, em frente ao atrativo turístico, no passeio, voltada para o fluxo de veículos.



2.1.3 PLACA DIRECIONAL PARA IDENTIFICAÇÃO DE CAMINHO TURÍSTICO.

Indica o sentido dos atrativos para os pedestres. É colocada nos logradouros públicos e em locais de distribuição de fluxos. Quando possível, deve ser colocada no mesmo suporte das placas de sinalização de trânsito para evitar a poluição visual.





3. INFORMAÇÕES BÁSICAS

3.1 Identificação

Nome: Sinalização Turística

3.2 Localização

A colocação das placas será realizada na cidade de Joinville/SC, partindo de nove acessos bem definidos das rodovias até o centro urbano. São eles:

- A. Rua Dona Francisca – Rua Pirabeiraba
- B. Eixo Industrial Norte – Hans Dieter Schmidt
- C. SC 108 – Rodovia do Arroz
- D. Rua Benjamin Constant
- E. Rua XV de Novembro
- F. Rua Ottokar Doerffel
- G. Rua Anita Garibaldi
- H. Eixo Sul
- I. Aeroporto

Seguem abaixo os pontos turísticos que estarão incluídos na rota informativa ao turista classificados de acordo com sua proximidade ao centro da cidade:



62º Batalhão de Infantaria
Aeroporto
Arquivo Histórico
Barco Príncipe
Biblioteca Municipal Rolf Colin
Campus Universitário
Casa da Cultura
CAT Baltasar Buschle (Central de atendimento ao turista)
CAT Casa Krüger (Central de atendimento ao turista)
CAT Pórtico (Central de atendimento ao turista)
Catedral Diocesana
Cemitério dos Imigrantes/ Casa da Memória
Cemitério Municipal
Centreventos Cau Hansen/ Juarez Machado/ Escola do Teatro
Bolshoi no Brasil/ Expocentro Edmundo Doubrawa
Centro Cultural Deutsche Schule
Cidadela Cultural Antártica
Estação da Memória (Estação Ferroviária)
Estádio Municipal Arena Joinville
Ginásio Abel Schulz
Ginásio Ivan Rodrigues
Harmonia Lyra
Hospital Materno Infantil
Hospital Municipal São José
Hospital Pró-Rim
Hospital Regional Hans Dieter Schmidt
Igreja da Paz (Bom Jesus)
Joinville Iate Clube
Maternidade Darcy Vargas
Mercado Municipal
Mirante do Boa Vista
Museu Arqueológico de Sambaqui
Museu da Bicicleta

3.3 Dados Físicos

Quantidades de Acessos ao centro da cidade	09
Quantidade de Atrativos Turísticos	65

Quantidade de Placa Identificação Turística	155
Quantidade de Placa de Atrativo Turístico	22
Quantidade de Placa Direcional para Identificação de Caminho Turístico	20
TOTAL DE PLACAS	197

A lista abaixo se refere aos pontos turísticos que receberão as placas de identificação de atrativo turístico:

1. Museu Nacional do Bombeiro
2. Museu Arqueológico de Sambaqui
3. Museu de Arte de Joinville
4. Museu Fritz Alt
5. Museu Nacional da Imigração e Colonização
6. Arquivo Histórico
7. Mercado Municipal



8. Cidadela Cultural Antarctica
9. Cemitério do Imigrante / Casa da Memória
10. Estádio Municipal Arena Joinville
11. Estação da Memória (Estação Ferroviária)
12. Casa da Cultura
13. Centro Cultural Deutsche Schule
14. Rua das Palmeiras (Alameda Brüstlein)
15. Parque Municipal Zoobotânico
16. Mirante do Boa Vista
17. Igreja da Paz
18. Museu da Bicicleta
19. Museu do Ferro de Passar
20. Catedral
21. Centreventos
22. Bolshoi



4 . EQUIPE TÉCNICA

4.1. Autoria do projeto pela Fundação IPPUJ

Gilson Perozin

Eng.º Civil - Gerente de Mobilidade e Acessibilidade

Paulo Henrique Klein

Arquiteto - Coordenador



5. CONSIDERAÇÕES GERAIS

5.1 Hierarquia de documentação

Em caso de divergências de informações apresentadas, deverá ser seguida a hierarquia (em ordem decrescente) conforme abaixo devendo, entretanto informar aos respectivos autores do projeto e à Comissão Fiscalizadora quanto a qualquer dúvida ou dificuldade de entendimento do material técnico:

1º - Memorial Descritivo e seus Anexos;

2º - Projeto;

3º - Orçamento.

DESCRIÇÃO E PROCEDIMENTOS PARA EXECUÇÃO DOS SERVIÇOS.

6. SERVIÇOS INICIAIS

6.1 Segurança e conveniência pública

O executante deverá tomar em todas as ocasiões o necessário cuidado em todas as operações e uso do seu equipamento, para proteger o público e facilitar o tráfego.

Quando determinado pela fiscalização, o executante deverá fornecer sinalizadores, a fim de permitir a passagem do tráfego, sob os controles de direção única.

As operações de construção deverão ser executadas de tal maneira que causem o mínimo incômodo possível a propriedades limítrofes.

A Empresa executora deverá prontamente instalar e manter as barreiras necessárias, sinais vermelhos, sinais de alerta e perigo, sinalização de desvios e outros, em número suficiente, bem como tomar todas as demais precauções necessárias para a proteção do seu trabalho e segurança do público.

Ainda deverão ser afixados sinais de aviso 200 metros antes e depois do local da obra ou serviço, onde as operações interfiram na via pública em uso. Toda a sinalização deverá rigorosamente seguir os padrões da legislação vigente.

A Empresa Executora será responsável pela proteção de toda a propriedade pública e privada, linhas de transmissão de energia, telefones, TV a cabo e outros serviços, ao longo ou adjacentes ao trecho em serviço ou obra. O ônus será exclusivo da Empresa Executora.

Quaisquer serviços de utilidade pública avariados pela executante deverão ser consertados imediatamente, com ônus para a mesma.

A Empresa Executora deverá isentar a Prefeitura Municipal de Joinville – PMJ e todos os seus representantes, nos processos, ações ou reclamações de qualquer ato causado pela obra ou serviço.



Ao executante caberão todos os encargos impostos por lei, por morte de qualquer pessoa ou danos a propriedades públicas e privadas.

A Fiscalização da PMJ poderá solicitar a abertura de trechos concluídos ao tráfego, desde que todos os serviços estejam concluídos e com materiais devidamente aplicados e curados. Caberá a empresa executara realizar após a abertura dos trechos concluídos todos os ajuste ou reparos necessários devido as não conformidades encontradas, como por exemplo: tachões mal fixados; pinturas imperfeitas e fora de normas; sinalizações mal fixadas e fora de normas; entre vários outros itens especificados no contrato.

7. SINALIZAÇÃO VERTICAL

Será executada nos locais indicados no projeto.

7.1.1 Colocação dos suportes

O suporte de fixação para placas de sinalização vertical deverá ser confeccionado em tubo de ferro de 38 mm, galvanizado a fogo, com 3,50 m de comprimento e com espessura das paredes com no mínimo 2,5 mm. Deverá estar dotado de tampa de metal na parte superior e com aletas anti-giro na sua extremidade inferior. Os furos deverão permitir a passagem de parafuso com 5/16” de diâmetro e ser confeccionados conforme o Manual Brasileiro de Sinalização de Trânsito – CONTRAN 2006.

7.1.2 Colocação das placas

As sinalizações viárias devem ser executadas segundo as orientações e recomendações preconizadas nas especificações e normas dos manuais de trânsito brasileiro:

- Resolução Nº180, de 26 de agosto de 2005;
- Resolução Nº236, de 11 de maio de 2007;
- Resolução Nº243, de 22 de junho DE 2007.

As placas de sinalização vertical, deverão ser fornecidas, em chapas de aço galvanizado, nº 18 (1,25mm) e após o corte e furação da chapa deverá ser desengraxada, decapada e fosfotizada, recebendo “primer” anti oxidante compatível com o sistema a ser utilizado na confecção da placa.’

A pintura deverá ser de “epoxi”, para uma excelente flexibilidade e estabilidade de cores e de boa qualidade na dureza, proteção a corrosão e



resistência a solventes, com exceção das placas de película refletiva com esferas inclusas.

O fornecedor deverá dar garantia de 02 (dois) anos contra defeitos de fabricação da chapa, contra defeitos de pintura.



8. ENTREGA DA OBRA

8.1 AS BUILT

Caberá à Contratada durante a obra, registrar graficamente em projeto todos os ajustes e eventuais modificações executadas, essas informações devem ser repassadas para a Comissão Fiscalizadora que providenciará ao final da obra a elaboração do “AS BUILT” dos projetos, deverão também ser revisados todos os memoriais e demais registros pertinentes (fotos, esquemas, relatórios); assim como deverão ser entregues todos os “termos de garantia” de equipamentos industrializados e que tenham “garantia de fabricação” por terceiros, assim como cópias das respectivas notas fiscais de aquisição dos mesmos para sua validade.

Joinville, abril de 2014.

Engenheiro Civil Gilson Perozin
Gerente da Unidade de Implantação e Pós Ocupação – IPPUJ