



PESQUISAS E ESTUDOS DE VIABILIDADE DE PPP

Sistema Rodoviário Federal Minas Gerais, Goiás e Distrito Federal



Produto 3A
ESTUDOS DE ENGENHARIA I - CADASTRO DE SINALIZAÇÃO

Março / 2007



Fundação para o Desenvolvimento Tecnológico de Engenharia



SUMÁRIO

1. APRESENTAÇÃO	3
2. METODOLOGIA	3
3. TRECHOS HOMOGÊNEOS	5
4. TABELA RESUMO DE TRECHOS HOMOGÊNEOS	27
5. PLANTAS RETÍGRÁFICAS	29

1. APRESENTAÇÃO

Este documento corresponde à Avaliação da Sinalização Rodoviária e Elementos de Segurança - Estudos de Engenharia I da rodovia BR 040 no trecho compreendido entre Juiz de Fora e Brasília, objeto do Contrato OCS No. 265/2006 firmado entre a Fundação para o Desenvolvimento Tecnológico da Engenharia – FDTE e o Banco Nacional de Desenvolvimento Econômico e Social – BNDES.

A avaliação compreendeu o levantamento visual da sinalização e elementos de segurança objetivando levantar os seguintes aspectos:

- Presença ou não da sinalização / elementos de segurança;
- Conformidade dos elementos em relação às normas do DNIT;
- Quantidade de elementos de sinalização/segurança existentes por trecho em relação ao desejável;
- Estado de conservação dos elementos;
- Visibilidade;

Os principais dados coletados serão apresentados em forma de retrógrafa com relatório fotográfico e avaliação desses elementos por quilômetro de rodovia, permitindo-se uma verificação da situação atual de forma rápida e didática.

2. METODOLOGIA

Os levantamentos de campo foram realizados por engenheiros especializados em sinalização e segurança rodoviária que percorreram todo o trecho de automóvel, anotando e fotografando todos os elementos e eventos notáveis.

- **Sinalização vertical**

Em relação a sinalização vertical buscou-se anotar a presença de cada placa existente caracterizando o código (se de regulamentação ou advertência) ou o tipo (Educativa, Indicativa etc.).

O estado de conservação e visibilidade foi anotado e será relatado nos comentários específicos de cada trecho.

A ausência de placas específicas como indicação de curvas e balizadores é indicada em cada trecho.

Foi realizada uma avaliação expedita das velocidades regulamentadas e serão comentados os trechos mais críticos que deverão sofrer análises mais acuradas com metodologia específica para esse tipo de avaliação.

- **Sinalização Horizontal**

Foi anotada a presença ou não desse tipo de demarcação especificando-se os seguintes itens:

- Linha divisória de fluxos;
- Linha de bordo;
- Linha separadora de faixas;
- Demarcação de início e final de faixas adicionais;

O estado de conservação e visibilidade foi anotado e será relatado nos comentários específicos de cada trecho.

- **Elementos de Segurança**

Devido a quase total ausência de defensas e barreiras, foram anotados principalmente os locais onde mais se necessitam desses dispositivos.

As lombadas físicas existentes foram cadastradas assim como as lombadas eletrônicas.

Praticamente não existem taxas refletivas nas rodovias, sendo os casos existentes comentados nos textos específicos de cada trecho.

Foi considerado também um elemento de segurança a presença de acostamento nivelado com a pista de rolamento, sendo anotados os locais com e sem esse nivelamento.

Uma vez que são quase inexistentes as defensas e barreiras de proteção em trechos com grandes desníveis, foi elaborado um levantamento preliminar dos trechos em que esses elementos se mostram necessários, sendo apresentado nas tabelas de dados levantados, o parâmetro “*defensa/km*” que exprime a quantidade de defensas necessária, em termos de porcentagem da extensão do trecho.

3. TRECHOS HOMOGÊNEOS

Foram considerados trechos homogêneos, aqueles que apresentam condições de sinalização e dispositivos de segurança semelhantes. Assim podem existir trechos bastante longos, com mais que 220 quilômetros semelhantes, ou pequenos trechos de 10 quilômetros com características iguais.

Para serem considerados homogêneos deverão ainda ter seção semelhante, condições de pavimento igual e conservação também idêntica.

Trechos muito pequenos (menores que 2 quilômetros) foram desprezados nessa classificação, mas estão indicados nas plantas retográficas.

As tabelas a seguir apresentam as principais características encontradas em cada segmento homogêneo.

TRECHO – DF-1 – BR-040 - km Inicial – 0+000
- km Final - 8+000

Sinalização Horizontal: Existente

- **Linhas demarcatórias:**
 - Divisória central em condições razoáveis
 - Linha de bordo em condições razoáveis
- **Tachas refletivas**
 - Inexistentes

Sinalização Vertical: Existente em quantidade adequada

- Numero de placas por quilômetro: 6,0
- Conservação das placas: Boas condições

Dispositivos de segurança:

- **Defensas:** Não Necessárias
- **Acostamento:** Desnivelado em relação à pista

FOTO DO TRECHO:



TRECHO – GO-1 – BR-040 - km Inicial - 0+000
- km Final - 24+000

Sinalização Horizontal: Existente

- **Linhas demarcatórias:**
 - Divisória central em condições razoáveis
 - Linha de bordo em fracas e com pouca visibilidade
- **Tachas refletivas**
 - Inexistentes

Sinalização Vertical: Existente em quantidade adequada

- Numero de placas por quilômetro: 5,0
- Conservação das placas: Placas com boas condições de conservação

Dispositivos de segurança:

- **Defensas:** Não Necessárias
- **Acostamento:** Desnivelado em relação à pista

FOTO DO TRECHO



TRECHO – GO-2 – BR-040 - km Inicial - 24+000
- km Final - 62+000

Sinalização Horizontal: Existente

- **Linhas demarcatórias:**
 - Divisória central em condições razoáveis
 - Linha de bordo inexistente
- **Tachas refletivas**
 - Inexistentes

Sinalização Vertical: Existente em quantidade adequada

- Numero de placas por quilômetro: 2,0
- Conservação das placas: Boas condições

Dispositivos de segurança:

- **Defensas:** Necessárias em aproximadamente 5% do trecho
- **Acostamento:** Desnivelado em relação à pista

FOTO DO TRECHO



TRECHO – GO-3 – BR-040 - km Inicial – 62+000
- km Final - 157+000

Sinalização Horizontal: Existente

- **Linhas demarcatórias:**
 - Divisória central em boas condições
 - Linha de bordo existente em boas condições
- **Tachas refletivas**
 - Inexistentes

Sinalização Vertical: Existente em quantidade adequada

- Numero de placas por quilômetro: 3,3
- Conservação das placas: Em boas condições

Dispositivos de segurança:

- **Defensas:** Necessárias em aproximadamente 3% do trecho
- **Acostamento:** Desnivelado em relação à pista

FOTO DO TRECHO



TRECHO – MG-1 – BR-040 - km Inicial – 0+000
- km Final - 91+000

Sinalização Horizontal: Existente

- **Linhas demarcatórias:**
 - Divisória central em boas condições
 - Linha de bordo em boas condições
- **Tachas refletivas**
 - Inexistentes

Sinalização Vertical: Existente em quantidade adequada

- Numero de placas por quilômetro: 2,2
- Conservação das placas: Boas condições

Dispositivos de segurança:

- **Defensas:** Necessárias em aproximadamente 5% do trecho
- **Acostamento:** Desnivelado em relação à pista

FOTO DO TRECHO



TRECHO – GO-2 – BR-040 - km Inicial – 91+000
- km Final - 232+000

Sinalização Horizontal: Existente

- **Linhas demarcatórias:**
 - Divisória central existente em boas condições
 - Linha de bordo existente em boas condições
- **Tachas refletivas**
 - Inexistentes

Sinalização Vertical: Existente em quantidade adequada

- Numero de placas por quilômetro: 2,1
- Conservação das placas: Boas condições

Dispositivos de segurança:

- **Defensas:** Necessárias em aproximadamente 5,5% do trecho
- **Acostamento:** Desnivelado em relação à pista

FOTO DO TRECHO



TRECHO – MG-3 – BR-040 - km Inicial – 232+000
- km Final - 270+000

Sinalização Horizontal: Existente

- **Linhas demarcatórias:**
 - Divisória central fraca com pouca visibilidade
 - Linha de bordo fraca com pouca visibilidade
- **Tachas refletivas**
 - Inexistentes

Sinalização Vertical: Existente em quantidade insuficiente

- Numero de placas por quilômetro: 2,0
- Conservação das placas: Em boas condições

Dispositivos de segurança:

- **Defensas:** Necessárias em aproximadamente 8,0% do trecho
- **Acostamento:** Desnivelado em relação à pista

FOTO DO TRECHO



TRECHO – MG-4 – BR-040 - km Inicial – 270+000
- km Final - 287+000

Sinalização Horizontal: Existente

- **Linhas demarcatórias:**
 - Divisória central em boas condições
 - Linha de bordo em boas condições
- **Tachas refletivas**
 - Inexistentes

Sinalização Vertical: Existente com pequeno número de placas

- Numero de placas por quilômetro: 1,4
- Conservação das placas: Deterioradas

Dispositivos de segurança:

- **Defensas:** Necessárias em aproximadamente 5% do trecho
- **Acostamento:** Desnivelado em relação à pista

FOTO DO TRECHO:



TRECHO – MG-5 – BR-040 - km Inicial - 287+000
- km Final - 329+000

Sinalização Horizontal: Existente

- **Linhas demarcatórias:**
 - Divisória central em condições razoáveis
 - Linha de bordo fraca com pouca visibilidade
- **Tachas refletivas**
 - Inexistentes

Sinalização Vertical: Existente em boa quantidade

- Numero de placas por quilômetro: 3,0
- Conservação das placas: Elementos em boas condições

Dispositivos de segurança:

- **Defensas:** Necessárias em aproximadamente 14% do trecho
- **Acostamento:** Desnivelado em relação à pista

FOTO DO TRECHO



TRECHO – MG-6 – BR-040 - km Inicial - 329+000
- km Final - 357+000

Sinalização Horizontal: Existente

- **Linhas demarcatórias:**
 - Divisória central fraca com pouca visibilidade
 - Linha de bordo fraca com pouca visibilidade
- **Tachas refletivas**
 - Inexistentes

Sinalização Vertical: Existente em quantidade adequada

- Numero de placas por quilômetro: 2,0
- Conservação das placas: Boas condições

Dispositivos de segurança:

- **Defensas:** Necessárias em aproximadamente 5% do trecho
- **Acostamento:** Nivelado com a pista

FOTO DO TRECHO



TRECHO – MG-7 – BR-040 - km Inicial – 357+000
- km Final - 398+000

Sinalização Horizontal: Irregular

- **Linhas demarcatórias:**
 - Divisória central em condições razoáveis
 - Linha de bordo em condições razoáveis
- **Tachas refletivas**
 - Inexistentes

Sinalização Vertical: Existente com número de placas adequado

- Numero de placas por quilômetro: 2,5
- Conservação das placas: Boas condições de conservação

Dispositivos de segurança:

- **Defensas:** Necessárias em aproximadamente 10% do trecho
- **Acostamento:** Nivelado com a pista

FOTO DO TRECHO



TRECHO – MG-8 – BR-040 - km Inicial – 398+000
- km Final - 413+000

Sinalização Horizontal: Existente

- **Linhas demarcatórias:**
 - Divisória central fraca com pouca visibilidade
 - Linha de bordo fraca com pouca visibilidade
- **Tachas refletivas**
 - Inexistentes

Sinalização Vertical: Existente em quantidade insuficiente

- Numero de placas por quilômetro: 2,0
- Conservação das placas: Deterioradas

Dispositivos de segurança:

- **Defensas:** Necessárias em aproximadamente 5% do trecho
- **Acostamento:** Nivelado com a pista

FOTO DO TRECHO



TRECHO – MG-9 – BR-040 - km Inicial – 413+000
- km Final - 422+000

Sinalização Horizontal: Existente

- **Linhas demarcatórias:**
 - Divisória central em boas condições
 - Linha de bordo em boas condições
- **Tachas refletivas**
 - Existentes na linha separadora de fluxos

Sinalização Vertical: Existente com número de placas adequado

- Numero de placas por quilômetro: 2,5
- Conservação das placas: Boas condições de conservação

Dispositivos de segurança:

- **Defensas:** Necessárias em aproximadamente 5% do trecho
- **Acostamento:** Desnivelado em relação à pista

FOTO DO TRECHO



TRECHO – MG-10 – BR-040 - km Inicial – 422+000
- km Final - 470+000

Sinalização Horizontal: Existente

- **Linhas demarcatórias:**
 - Divisória central fraca com pouca visibilidade
 - Linha de bordo fraca com pouca visibilidade
- **Tachas refletivas**
 - Inexistentes

Sinalização Vertical: Existente em quantidade insuficiente

- Numero de placas por quilômetro: 0,8
- Conservação das placas: Encobertas pela vegetação

Dispositivos de segurança:

- **Defensas:** Necessárias em aproximadamente 5% do trecho
- **Acostamento:** Desnivelado em relação à pista

FOTO DO TRECHO



TRECHO – MG-11 – BR-040 - km Inicial - 470+000
- km Final - 520+000

Sinalização Horizontal: Existente

- **Linhas demarcatórias:**
 - Divisória central em condições razoáveis
 - Linha de bordo em condições razoáveis
- **Tachas refletivas**
 - Existentes na linha separadora de fluxos

Sinalização Vertical: Existente com número de placas adequado

- Numero de placas por quilômetro: 2,8
- Conservação das placas: Elementos em boas condições

Dispositivos de segurança:

- **Defensas:** Necessárias em aproximadamente 11% do trecho
- **Acostamento:** Nivelado com a pista

FOTO DO TRECHO



TRECHO – MG-12 – BR-040 - km Inicial - 520+000
- km Final - 534+000

Sinalização Horizontal: Existente

- **Linhas demarcatórias:**
 - Divisória central fraca com pouca visibilidade
 - Linha de bordo fraca com pouca visibilidade
- **Tachas refletivas**
 - Inexistentes

Sinalização Vertical: Existente em quantidade adequada, porém com muitas placas de publicidade ao longo da via

- Numero de placas por quilômetro: 2,5
- Conservação das placas: Boas condições

Dispositivos de segurança:

- **Defensas:** Não Necessárias
- **Acostamento:** Desnivelado em relação à pista

FOTO DO TRECHO



TRECHO – MG-13 – BR-040 - km Inicial – 542+000
- km Final - 550+000

Sinalização Horizontal: Existente

- **Linhas demarcatórias:**
 - Divisória central em boas condições
 - Linha de bordo em boas condições
- **Tachas refletivas**
 - Inexistentes

Sinalização Vertical: Existente com número de placas adequado

- Numero de placas por quilômetro: 2,0
- Conservação das placas: Boas condições de conservação

Dispositivos de segurança:

- **Defensas:** Necessárias em aproximadamente 5% do trecho
- **Acostamento:** Inexistente

FOTO DO TRECHO



TRECHO – MG-14 – BR-040 - km Inicial – 550+000
- km Final - 564+000

Sinalização Horizontal: Existente

- **Linhas demarcatórias:**
 - Divisória central em boas condições
 - Linha de bordo em boas condições
- **Tachas refletivas**
 - Inexistentes

Sinalização Vertical: Existente em quantidade adequada

- Numero de placas por quilômetro: 2,0
- Conservação das placas: Boas condições

Dispositivos de segurança:

- **Defensas:** Necessárias em aproximadamente 20% do trecho
- **Acostamento:** Nivelado com a pista

FOTO DO TRECHO



TRECHO – MG-15 – BR-040 - km Inicial – 564+000
- km Final - 664+000

Sinalização Horizontal: Existente

- **Linhas demarcatórias:**
 - Divisória central em condições razoáveis
 - Linha de bordo em condições razoáveis
- **Tachas refletivas**
 - Inexistentes

Sinalização Vertical: Existente com pequeno número de placas

- Numero de placas por quilômetro: 0,7
- Conservação das placas: Deterioradas

Dispositivos de segurança:

- **Defensas:** Necessárias em aproximadamente 20% do trecho
- **Acostamento:** Inexistente

FOTO DO TRECHO



TRECHO – MG-16 – BR-040 - km Inicial – 664+000
- km Final - 733+000

Sinalização Horizontal: Existente

- **Linhas demarcatórias:**
 - Divisória central em boas condições
 - Linha de bordo em boas condições
- **Tachas refletivas**
 - Inexistentes

Sinalização Vertical: Existente em quantidade insuficiente

- Numero de placas por quilômetro: 0,9
- Conservação das placas: Boas condições de conservação

Dispositivos de segurança:

- **Defensas:** Necessárias em aproximadamente 14% do trecho
- **Acostamento:** Inexistente

FOTO DO TRECHO



TRECHO – MG-17 – BR-040 - km Inicial – 733+000
- km Final - 773+000

Sinalização Horizontal: Existente

- **Linhas demarcatórias:**
 - Divisória central em condições razoáveis
 - Linha de bordo em condições razoáveis
- **Tachas refletivas**
 - Inexistentes

Sinalização Vertical: Existente em quantidade insuficiente

- Numero de placas por quilômetro: 0,9
- Conservação das placas: Boas condições de conservação

Dispositivos de segurança:

- **Defensas:** Necessárias em aproximadamente 10% do trecho
- **Acostamento:** Nivelado com a pista

FOTO DO TRECHO





4. TABELA RESUMO DE TRECHOS HOMOGÊNEOS

A tabela a seguir apresenta as principais características encontradas em cada trecho homogêneo.

5. PLANTAS RETÍGRÁFICAS

As plantas, a seguir, apresentam de forma esquemática a situação da sinalização na rodovia pesquisada, com fotos e comentários em trechos específicos.

RESUMO DAS CONDIÇÕES DE SINALIZAÇÃO DA BR-040 (TRECHO DF - JUIZ DE FORA/MG)



Fiscalização eletrônica de velocidade (60 km/h)



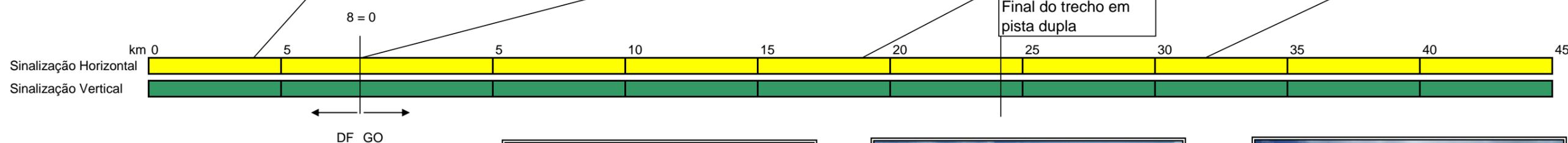
Início do trecho no Estado de Goiás, com pista dupla e duas faixas por sentido



Sinalização horizontal incompleta nos pontos em que houve reparos no pavimento



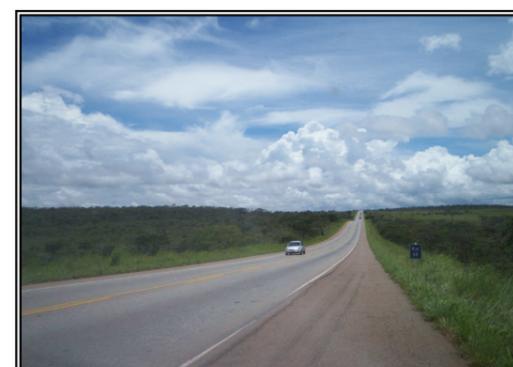
Seção em pista simples, com uma faixa por sentido e acostamento desnivelado



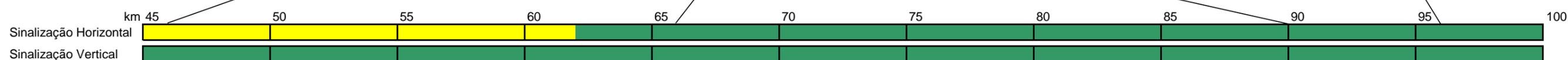
Pista sem linha de bordo e linha simples amarela separando os fluxos, acostamento desnivelado



Sinalização horizontal sem tachas e acostamento pavimentado e desnivelado



Marco quilométrico no padrão antigo (verde), sinalização horizontal regular, acostamento desnivelado



RESUMO DAS CONDIÇÕES DE SINALIZAÇÃO DA BR-040 (TRECHO DF - JUIZ DE FORA/MG)



Acostamento pavimentado e desnivelado (padrão existente na maior parte do estado de Goiás)



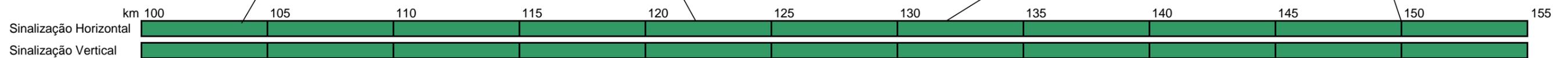
Placa de tráfego de veículos longos



Sinalização horizontal antiga continua visível



Curva sem sinalização de advertência



Sinalização horizontal adequada e acostamento desnivelado



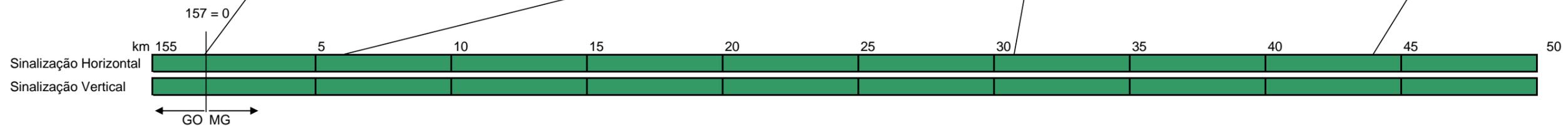
Sinalização horizontal e vertical adequadas



Detalhe de desnível no acostamento



Lombadas na pista (Acesso a Unai)



- Legenda:
- sinalização ok
 - sinalização regular
 - sinalização inadequada
 - sem sinalização

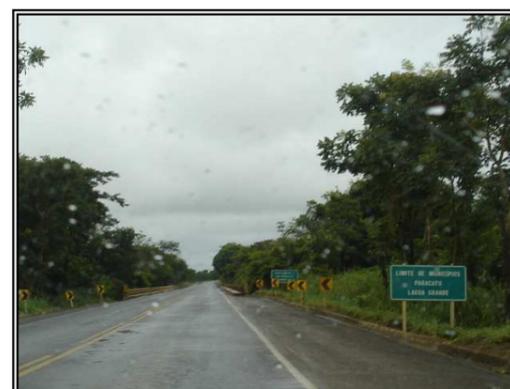
RESUMO DAS CONDIÇÕES DE SINALIZAÇÃO DA BR-040 (TRECHO DF - JUIZ DE FORA/MG)



Sinalização vertical completa (placa de indicação de distância, de regulamentação e de advertência)



Sinalização horizontal adequada e degrau no acostamento



Ponte sobre rio Paracatu (limite de municípios de Paracatu e Lagoa Grande)



Sinalização horizontal deficiente, placa de animais na pista



Acostamento bastante desnivelado



Trecho sem sinalização horizontal



Lombadas com sinalização vertical adequada em trecho de com pintura de solo desgastada (trecho urbano de João Pinheiro)



- Legenda:
- sinalização ok
 - sinalização regular
 - sinalização inadequada
 - sem sinalização

RESUMO DAS CONDIÇÕES DE SINALIZAÇÃO DA BR-040 (TRECHO DF - JUIZ DE FORA/MG)



Sinalização horizontal incorreta, com linha de bordo seccionada



Sinalização de advertência para curva perigosa em trecho com acostamento desnivelado



Sob chuva, sinalização horizontal de difícil visualização



Acostamento não pavimentado



Ponte sobre o Córrego Facão, com sinalização vertical, mas marcadores de perigo invertidos



Árvores sem proteção e sinalização horizontal incorreta (linha de bordo seccionada)



Sinalização horizontal desgastada na saída para Montes Claros



Ponte sobre o Rio Abaeté, linha de bordo suja



- Legenda:
- sinalização ok
 - sinalização regular
 - sinalização inadequada
 - sem sinalização

RESUMO DAS CONDIÇÕES DE SINALIZAÇÃO DA BR-040 (TRECHO DF - JUIZ DE FORA/MG)



Sinalização horizontal apenas com linha separadora de fluxos



Sinalização horizontal deteriorada e acostamento não pavimentado e desnivelado



Ponte sobre o Rio São Francisco em Três Marias



Detalhe de degrau no acostamento



Final de terceira faixa sem sinalização



Curva perigosa sem balizadores e sem defesa



Sinalização horizontal incompleta (falta linha de bordo)



Acostamento nivelado sem linha de bordo



Rio do Peixe

- Legenda:
- sinalização ok
 - sinalização regular
 - sinalização inadequada
 - sem sinalização

RESUMO DAS CONDIÇÕES DE SINALIZAÇÃO DA BR-040 (TRECHO DF - JUIZ DE FORA/MG)



Sinalização horizontal desgastada



Sinalização horizontal desgastada



Placa encoberta pela vegetação



Ponte sobre Ribeirão das Pedras (com balizadores)



Trecho com sinalização horizontal praticamente inexistente



Trecho com pavimento e sinalização horizontal novos, inclusive com tachas da linha separadora de fluxos



Falta linha de bordo e acostamento desnivelado



Trecho urbano de Paraopeba



- Legenda:
- sinalização ok
 - sinalização regular
 - sinalização inadequada
 - sem sinalização

RESUMO DAS CONDIÇÕES DE SINALIZAÇÃO DA BR-040 (TRECHO DF - JUIZ DE FORA/MG)



Sinalização horizontal inadequada, com linha de bordo gasta e incompleta depois de reparo no pavimento



Novo limite de velocidade após início de pista dupla



Curva com balizadores



Após chuva, água fica acumulada na pista



Placa indicativa de retorno à esquerda



Fiscalização eletrônica de velocidade (60 km/h)



Passarela para pedestres



Saída de Belo Horizonte com pista dupla e três faixas por sentido



Saída de Belo Horizonte (reinício do trecho)

Entrada de Belo Horizonte (término do trecho)

- Legenda:
- sinalização ok
 - sinalização regular
 - sinalização inadequada
 - sem sinalização

RESUMO DAS CONDIÇÕES DE SINALIZAÇÃO DA BR-040 (TRECHO DF - JUIZ DE FORA/MG)



Pista dupla, duas faixas por sentido (desniveladas), linha de bordo interna amarela com tachas refletivas e acostamento pavimentado



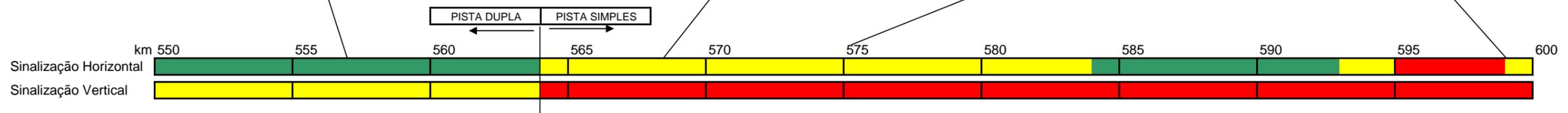
Pista simples com linha separadora de fluxos (com tachas), sem linha de bordo, sem linha branca seccionada e sem acostamento (valeta)



Placa da sinalização suja e encoberta pela vegetação, água na pista



Placa completamente ilegível (suja / oxidada)



Ponte com defesa metálica e balizador



Acúmulo de água na pista



Curva sem sinalização de advertência



Ponte com balizadores



- Legenda:
- sinalização ok
 - sinalização regular
 - sinalização inadequada
 - sem sinalização

RESUMO DAS CONDIÇÕES DE SINALIZAÇÃO DA BR-040 (TRECHO DF - JUIZ DE FORA/MG)



Início de barreira rígida sem proteção



Limite de 100 km/h para veículos de passeio e 80 km/h para comerciais



Lombadas sem placa e sinalização horizontal desgastada em área urbanizada (Ressaquinha)



Trecho de pista dupla nas proximidades de Barbacena



Trecho de pista dupla com limite de 80 km/h para veículos de passeio e 60 km/h para comerciais



Curva sem sinalização de advertência em trecho de pista dupla com sinalização horizontal completa, inclusive tachas refletivas



Final da pista dupla, no sentido contrário, perigo pelo início da barreira rígida sem proteção, sinalização horizontal completa



Sinalização horizontal com tachas refletivas nas linhas de bordo e da separadora de fluxos



- Legenda:
- sinalização ok
 - sinalização regular
 - sinalização inadequada
 - sem sinalização

RESUMO DAS CONDIÇÕES DE SINALIZAÇÃO DA BR-040 (TRECHO DF - JUIZ DE FORA/MG)



Curva acentuada com linhas de estímulo à redução de velocidade



Pista com duas faixas por sentido com sinalização horizontal bem conservada (sem tachas) e sem acostamento



INÍCIO DO TRECHO SOB RESPONSABILIDADE DA CONGER (FIM DO TRECHO)



- Legenda:
- sinalização ok
 - sinalização regular
 - sinalização inadequada
 - sem sinalização