



**CONVÊNIO DNIT/IME**

**ESTUDOS DE VIABILIDADE TÉCNICO-ECONÔMICA CONCERNENTES À CONSTRUÇÃO DA BR-163/MT/PA  
TRECHO: GUARANTÃ DO NORTE/MT – SANTARÉM/PA**

**VOLUME 02 – CADASTRO EXPEDITO**

**ABRIL / 2005**



INSTITUTO MILITAR DE ENGENHARIA  
(Real Academia de Artilharia, Fortificação e Desenho, 1792)



**ESTUDOS DE VIABILIDADE TÉCNICO-ECONÔMICA CONCERNENTES À CONSTRUÇÃO DA BR – 163/ MT/ PA  
TRECHO: GUARANTÃ DO NORTE/ MT – SANTAREM / PA**

RELATÓRIO MENSAL DE ANDAMENTO Nº 04 – VOLUME 2



ABRIL / 2005

# ÍNDICE

	<b>Página</b>
1. METODOLOGIA	002
2. CADASTRO EXPEDITO	005 (1/105 a 105/105)
3. AVALIAÇÃO AMBIENTAL	111
4. ASPECTOS GEOTÉCNICOS	158



# 1. METODOLOGIA

# 1 METODOLOGIA

## 1.1. Apresentação

Este **VOLUME 2** insere a apresentação do Cadastro Exedito, elaborado segundo metodologia específica abaixo apresentada. O seu objetivo principal foi o de permitir o conhecimento dos principais aspectos que envolvem a situação atual da rodovia, segundo uma metodologia que considerou uma análise qualitativa dos problemas encontrados, tendo seguido, no que coube, a IS-101 do Departamento Nacional de Infra-estrutura de Transportes.

## 1.2. Metodologia

Normalmente, um estudo de viabilidade técnico-econômico precede a elaboração de projetos de engenharia, uma vez que o dimensionamento e o porte das obras depende essencialmente da demanda prevista em termos de volumes de tráfego e das características geométricas, em nível de greide e traçado. Entretanto, no caso em foco, existem segmentos da rodovia para os quais já haviam sido contratados projetos de engenharia através da 2ª UNIT, segmentos que já possuem projeto recente, caso específico do segmento entre Rurópolis e Santarém (8º BEC) e outros onde sequer houve projetos (Acesso a Miritituba) ou foram contemplados com projetos desatualizados (km 0 ao km 172 no estado do Pará). Destacam-se ainda os projetos entre a Ponte sobre o Rio Peixoto de Azevedo e a divisa MT/PA, que segundo verificado ainda está em fase de conclusão (segmento de subida da Serra do Cachimbo). Ainda sobre o projeto anteriormente citado esclarece-se que há segmentos ainda não pavimentados que estão em obras de pavimentação.

A equipe encarregada pelo levantamento foi formada por um Coordenador Geral dos Serviços, um Engenheiro Rodoviário e por um Geólogo especializado em estudos ambientais. Todo o caminhamento da estrada foi levantado através de equipamento do tipo GPS e nele inseridos os pontos notáveis, tais como acessos, travessias urbanas, pontes, postos de serviço, etc.

Os dados obtidos através do levantamento com o GPS permitiram a elaboração de um diagrama linear no qual o traçado da rodovia é apresentado, juntamente com as coordenadas e cotas dos pontos notáveis cadastrados. Foram também apresentadas naquele linear as situações encontradas na época do levantamento e referentes à condição geral dos terraplenos, do sistema de drenagem superficial e profunda, do pavimento, das obras-de-arte especiais e correntes, da sinalização, do meio ambiente, do tipo de ocupação predominante da faixa e da condição de tráfego. Tais quesitos analisados foram agrupados, segundo uma tipologia específica que correlacionava determinados problemas a graus de deterioração crescentes e apresentados de maneira gráfica no linear. Também estão sendo apresentadas fotografias de aspectos que possibilitassem o entendimento a respeito das principais ocorrências cadastradas, ou mesmo do entorno da rodovia. É importante ressaltar que face à inexistência de marcos quilométricos a referência de quilometragem foi aquela obtida do GPS, partindo-se do km 593, materializado na rodovia.

Quanto aos aspectos ambientais, devido à especificidade do assunto, esses estão sendo apresentados em linear específico no qual são apontadas as ocorrências ambientais verificadas, dignas de nota. Nos casos mais significativos foram ainda apresentadas fotografias de determinados problemas ou de tipologias recorrentes. Na seqüência da apresentação dos resultados do levantamento também foram

destacados, em separado, os aspectos relativos ao reconhecimento geotécnico dos solos componentes do subleito e a localização das ocorrências indicadas em projeto.

A metodologia empregada, como mencionado anteriormente, foi embasada em avaliações subjetivas que visavam a apresentação dos principais problemas encontrados na rodovia na época do levantamento (agosto/2004). Basicamente esta considerou a ocorrências de problemas relacionados aos principais aspectos de uma rodovia avaliados segundo a verificação de seu grau de deterioração.

Tipo de Serviço	Nota	Características
<b>Terrapleno</b>	1	Ocorrência de sinais claros de instabilidade de maciço ou mesmo rompimento de corpo de aterro/corte.
	2	Ocorrência de processos erosivos que pudessem vir a comprometer a estabilidade do corpo de aterro/corte e que para mitigação fosse necessária a reconformação do corte/aterro, com o emprego de equipamentos pesados.
	3	Ocorrência de processos erosivos de pequena extensão, porém de gravidade mediana, que pudessem ser corrigidos com o emprego de maquinário leve.
	4	Ocorrência de processos erosivos de pequena gravidade e extensão que pudessem ser facilmente corrigidos com o emprego de maquinário leve.
	5	Sem ocorrência significativa de processos erosivos.
<b>Drenagem Superficial</b>	1	Sem dispositivos de drenagem onde necessários, ou onde estes ocorrerem, verifica-se a incidência de danos de grandes extensões que podem comprometer a segurança dos usuários e a integridade da plataforma e que para saná-los sejam necessárias obras de grandes proporções (reconstrução e/ou restauração).
	2	Incidência de dispositivos danificados em grandes extensões, mas que não comprometem em demasia a segurança dos usuários e a integridade da plataforma.
	3	Incidência de dispositivos danificados em pequenas extensões sem comprometimento para a segurança dos usuários e para a integridade da plataforma.
	4	Incidência localizada em dispositivos sem comprometimento para a segurança e para a integridade da plataforma.
	5	Sem ocorrência de defeitos significativos, desde que em pequenas extensões.

Tipo de Serviço	Nota	Características
<b>Drenagem Profunda</b>	1	Ocorrência de afundamentos plásticos em grandes extensões nas trilhas de roda e que apresentem flecha superior a 10 cm (não provocada por excesso de material ligante/plasticidade da massa asfáltica – em locais pavimentados) e/ou a surgência de água nos taludes e pés de cortes.
	3	Ocorrência de afundamentos plásticos em trilhas de roda em pequenas extensões.
	5	Ocorrência de afundamentos plásticos localizados.
<b>Obras-de-arte Correntes</b>	1	Verificação de obstrução total por assoreamento de bueiros, vestígios de insuficiência ou mesmo de destruição das obras.
	2	Verificação de obstrução parcial por assoreamento, bocas danificadas, e ausência de bacias de amortecimento quando necessárias.
	3	Verificação de pequenas porções da seção assoreadas e pequenos reparos nas bocas.
	4	Necessidade de limpeza junto às bocas com pequenos volumes a escavar
	5	Ocorrência de outros defeitos, pouco significativos.
<b>Obras-de-arte Especiais</b>	1	Vestígios de colapso eminente da estrutura.
	2	Vestígios de comprometimento grave da estrutura, tabuleiros em péssimo estado de conservação, guarda-corpo quebrado, afundamentos pronunciados no encontro das obras, verificação de flechas com grande amplitude (obras em madeira) e ausência de dispositivos colapsíveis (defensas na entrada e saída das obras – obras em concreto).
	3	Vestígios de fissuração de pequenas proporções (obras em concreto), comprometimento de pequena relevância do madeiramento da faixa de rolagem, afundamento de pequena monta no encontro das obras e verificação de flechas com pequena amplitude (obras em madeira).
	4	Pequenos reparos e desobstrução da drenagem.
	5	Obra em perfeito estado de conservação.

Tipo de Serviço	Nota	Características
<b>Sinalização</b>	1	Ausência ou insuficiência de sinalização vertical e/ou horizontal
	3	Sinalização vertical suficiente em termos de informação e que necessita de pequenos reparos, com o aproveitamento dos dispositivos existentes. Sinalização Horizontal desgastada.
	5	Sinalização vertical e horizontal em perfeito estado de conservação e suficiente
<b>Condição de Tráfego (CBUQ ou TSD)</b>	1	Ocorrência de defeitos que restringem a velocidade média do veículo a valores inferiores a 30 km/h.
	2	Ocorrência de defeitos que restringem a velocidade média do veículo a valores entre 30 e 40 km/h.
	3	Ocorrência de defeitos que restringem a velocidade média do veículo a valores entre 40 e 60 km/h.
	4	Ocorrência de defeitos que restringem a velocidade média do veículo a valores entre 60 e 80 km/h.
	5	Velocidade média superior a 80 km/h.
<b>Condição de Tráfego (sem pavimento)</b>	1	Ocorrência de defeitos que restringem a velocidade média do veículo a valores inferiores a 10 km/h.
	2	Ocorrência de defeitos que restringem a velocidade média do veículo a valores entre 10 e 20 km/h.
	3	Ocorrência de defeitos que restringem a velocidade média do veículo a valores entre 20 e 30 km/h.
	4	Ocorrência de defeitos que restringem a velocidade média do veículo a valores entre 30 e 40 km/h.
	5	Velocidade média superior a 40 km/h.

Também foi observado e anotado o tipo de ocupação da faixa de domínio e das contigüidades desta.

Quanto ao cadastro expedito de problemas relacionados com o meio ambiente, foram anotadas todas as tipologias recorrentes e através de simbologia, externada na legenda das planchas apresentadas. Notar que foi feita a diferenciação entre os problemas inseridos na largura dos terraplenos, que segundo constatado, poderão ser mitigados durante a construção/pavimentação da rodovia e aqueles localizados na largura da faixa de domínio cuja mitigação requererá esforços específicos.

## 2. MAPA DE SITUAÇÃO

