



---

## **ANEXO VII – DIRETRIZES PARA A PRESENTAÇÃO DA PROPOSTA ECONÔMICA**

### **I – PROPOSTA DE VALOR DA CONTRAPRESTAÇÃO ADICIONAL À TARIFA**

1.1. O LICITANTE deverá apresentar sua proposta para o valor da CONTRAPRESTAÇÃO BÁSICA ADICIONAL À TARIFA a ser paga pelo DER/MG, considerando um teto máximo de R\$ 2.500.000,00 (dois milhões e quinhentos mil reais) por mês.

1.2. O valor proposto deverá ser expresso em reais e deverá utilizar a data-base de dezembro de 2005. Para efeito das projeções, os LICITANTES devem assumir, como data de início da CONCESSÃO PATROCINADA o mês de abril de 2006.

1.3. O valor proposto pelo LICITANTE deve considerar todos os desembolsos programados relativos a obras de recuperação, manutenção pesada, ampliação, melhoria e conservação especial para o atendimento às CONDIÇÕES OPERACIONAIS MÍNIMAS DA RODOVIA indicadas neste ANEXO VII, e aos indicadores constantes do QID, sendo a receita proveniente da CAT adicionada à receita proveniente da RECEITA DE PEDÁGIO, conforme a estrutura tarifária constante do ANEXO VIII - ESTRUTURA TARIFÁRIA, e sujeita aos impostos aplicáveis à SOCIEDADE DE PROPÓSITO ESPECÍFICO.

1.4. A proposta para o valor mensal da CONTRAPRESTAÇÃO BÁSICA ADICIONAL À TARIFA a ser paga pelo DER/MG deverá ser apresentada pelo LICITANTE segundo o modelo de carta a seguir:

### **MODELO DE CARTA DE APRESENTAÇÃO DA PROPOSTA ECONÔMICA**

(Papel Timbrado do LICITANTE)

(Local e data)

Ao



**GOVERNO DO ESTADO DE MINAS GERAIS**  
**SECRETARIA DE ESTADO DE TRANSPORTES**  
**E OBRAS PÚBLICAS**



**DEPARTAMENTO DE ESTRADAS DE RODAGEM DO**  
**ESTADO DE MINAS GERAIS – DER/MG**

---

Departamento de Estradas de Rodagem do Estado de Minas Gerais -  
DER/MG  
Avenidas dos Andradas, nº 1.120, 10º andar, Sala 1.009  
Belo Horizonte - MG

Ref.: Edital nº .....

Objeto: Exploração mediante CONCESSÃO PATROCINADA da  
RODOVIA

Prezados Senhores,

Atendendo à Convocação de ...../...../..... do DER/MG,  
apresentamos nossa proposta para execução do objeto da LICITAÇÃO em  
referência.

Propomos, como CONTRAPRESTAÇÃO BÁSICA ADICIONAL À  
TARIFA para exploração da CONCESSÃO PATROCINADA, o valor  
mensal de R\$ ..... (.....), na data-base  
dezembro de 2005, pelo prazo de 288 (duzentos e oitenta e oito) meses.

Declaramos, expressamente, que:

a) concordamos, integralmente e sem qualquer restrição, com as  
condições da contratação, estabelecidas no ANEXO I - MINUTA DO  
CONTRATO;



b) manteremos válida esta proposta pelo prazo de 180 (cento e oitenta) dias, contado da data de sua entrega;

c) temos pleno conhecimento do local e das condições de execução dos trabalhos e utilizaremos as equipes técnica e administrativa e os equipamentos indicados em nossa proposta e os que forem necessários para a perfeita execução dos serviços e obras objeto da CONCESSÃO PATROCINADA, nos prazos programados; comprometemo-nos, desde já, a substituir ou aumentar a quantidade dos equipamentos e do pessoal, desde que assim o exija o DER/MG;

d) na execução dos serviços observaremos, rigorosamente, as especificações das Normas Brasileiras, bem assim as recomendações e instruções do DER/MG, assumindo, desde já, a integral responsabilidade pela realização dos trabalhos em conformidade com as especificações e os padrões do DER/MG.

Atenciosamente,

(assinatura do representante legal da seguradora ou corretora)

(qualificação deste)

## **II - PLANO DE NEGÓCIOS DA RODOVIA**

2.1. O PLANO DE NEGÓCIOS DA RODOVIA tem como objetivo consolidar as informações básicas relativas à CONCESSIONÁRIA, incluindo (i) aspectos organizacionais e societários da futura CONCESSIONÁRIA; (ii) projeções dos volumes de tráfego; (iii) descrição detalhada da organização do SERVIÇO objeto da CONCESSÃO PATROCINADA; (iv) listagem e cronograma dos investimentos programados; e (v) informações sobre custos projetados e estrutura de



financiamento, de forma que possa subsidiar a elaboração de PROJEÇÕES FINANCEIRAS para o cálculo da CAT.

2.2. O PNR deve ser elaborado pelo LICITANTE, nos moldes a seguir definidos, para possibilitar ao DER/MG o devido conhecimento acerca do formato societário e da base de informações físico-financeiras sobre a qual o LICITANTE espera estruturar sua PROPOSTA ECONÔMICA.

2.3. Compõem as diretrizes para elaboração do PNR quatro anexos, a saber:

I - PLANO DE GESTÃO AMBIENTAL (PGA);

II - PLANO DE GESTÃO SOCIAL (PGS);

III - PLANO DE SEGURANÇA DA RODOVIA (PSR); e

IV - PLANO DE LOCALIZAÇÃO DE PRAÇAS DE PEDÁGIO E PEDAGIAMENTO

2.4. O PNR apresentado pelo ADJUDICATÁRIO da LICITAÇÃO será utilizado como base para todas as futuras revisões que venham a ocorrer ao longo do prazo da CONCESSÃO PATROCINADA, seja em relação à TARIFA BÁSICA DE PEDÁGIO seja em relação aos indicadores do QID.

2.5. Metodologia de Elaboração do PNR

2.5.1. Estrutura Organizacional da CONCESSIONÁRIA

O LICITANTE deverá descrever devidamente a estrutura jurídica e a organização empresarial propostas para a CONCESSIONÁRIA, com a inclusão, nesta descrição, da minuta do respectivo Estatuto Social e de eventuais Acordos de Acionistas relativos à CONCESSÃO PATROCINADA.

No tocante aos aspectos organizacionais e societários da futura CONCESSIONÁRIA deverão ser apresentadas as seguintes informações/documentos:

I. Modelo Proposto para a Administração da CONCESSIONÁRIA;



II. Estrutura Organizacional da CONCESSIONÁRIA;

III. Organograma

IV. Níveis de Chefia

V. Atribuição dos Cargos de Chefia

VI. Atribuição e Lotação de Cada Unidade do Organograma

VII. Dimensionamento dos sistemas, equipamentos, pessoal e escala de trabalho para a operação da CONCESSIONÁRIA

Além disso o LICITANTE deverá informar quais serão as relações contratuais estabelecidas pela CONCESSIONÁRIA, em cada uma das fases do empreendimento, com indicação das partes que assumirão os riscos, bem como inclusão da estrutura de seguros e garantias projetadas.

Os responsáveis pelos riscos de projeto e obras, riscos de conservação e operação e riscos de financiamento deverão ser discriminados de modo claro em cada uma das fases do empreendimento.

#### **2.5.2. Descrição do Serviço Objeto da CONCESSÃO PATROCINADA**

Os LICITANTES deverão informar seus planos relativos à prestação do SERVIÇO durante todo o prazo da CONCESSÃO PATROCINADA, de modo a atender às condições operacionais mínimas da RODOVIA indicadas neste ANEXO VII e aos indicadores constantes do QID.

Quanto aos recursos financeiros, o LICITANTE deverá apresentar uma descrição completa do programa de financiamento proposto contendo:

I. Memorial justificativo da estrutura global de financiamento proposta, indicando as fontes de financiamento, a(s) instituição(ões) financeira(s) e os respectivos termos e condições a serem respeitados; e

II. Cronograma de integralização do capital próprio, condicionantes dos Acordos de Acionistas e descrição detalhada da origem dos recursos a serem utilizados na capitalização própria.



**GOVERNO DO ESTADO DE MINAS GERAIS**  
**SECRETARIA DE ESTADO DE TRANSPORTES**  
**E OBRAS PÚBLICAS**



**DEPARTAMENTO DE ESTRADAS DE RODAGEM DO**  
**ESTADO DE MINAS GERAIS – DER/MG**

O LICITANTE também deverá apresentar documentos que comprovem que os compromissos de financiamento, caso exigidos, tornar-se-ão firmes e as linhas de crédito estarão disponíveis nos termos e condições indicados no cronograma de implantação proposto pelo proponente. Deverão ser apresentadas declarações de compromisso das instituições financeiras envolvidas em contratos estabelecidos com a CONCESSIONÁRIA, nos termos do ANEXO XII – MODELOS DE CARTAS E DECLARAÇÕES.

As instituições que apoiarem o LICITANTE terão seu papel de ente financiador, fiduciário ou construtor definido após sua identificação completa por meio da apresentação de cópia de seu contrato social atualizado, balanços e contas de resultados auditados nos últimos 3 (três) anos.

**2.5.3. Projeções Operacionais para o Período da CONCESSÃO PATROCINADA.**

Os LICITANTES deverão preencher e apresentar as Tabelas nos moldes a seguir:

Tabela PNR 1. Projeções do volume de tráfego e das receitas por praça de pedágio e por categoria de veículos, feitas sob exclusiva responsabilidade do LICITANTE, nas quais se baseou para elaborar suas projeções de receitas.

(Valor em R\$ mil)

RODOVIA:		Praça de pedágio:	
Categoria de veículos			Tarifa:
Ano	Volume de tráfego		Receitas
	Número de veículos pedagiados	Taxa de crescimento (%)	Arrecadação
01			
02			
N			
Total			



GOVERNO DO ESTADO DE MINAS GERAIS  
SECRETARIA DE ESTADO DE TRANSPORTES  
E OBRAS PÚBLICAS



DEPARTAMENTO DE ESTRADAS DE RODAGEM DO  
ESTADO DE MINAS GERAIS – DER/MG

Deverá ser preenchido 1 (um) quadro para cada praça de pedágio (existente) e para cada categoria de veículos, com a respectiva tarifa.

Deverá ser calculada a RECEITA DE PEDÁGIO em R\$ mil com a tarifa por categoria de veículo e por praça de pedágio.

Não será necessário apresentar na proposta uma memória das projeções de tráfego e receitas; entretanto, durante o julgamento das propostas, poderão ser solicitados esclarecimentos e/ou justificativas sobre tais projeções.

Tabela PNR 2. Projeções consolidadas por praça de pedágio e total.

(Valor em R\$ mil)

Ano	Volume de tráfego (Transp. Tab. 5.1)			Receita (Transp. Tab. 5.1)		
	Praça 01	Praça N	Total	Praça 01	Praça N	Total
01						
02						
...						
N						
Total						

Tabela PNR 3. Capital Social

(Valor em R\$ mil)

CONSTITUIÇÃO	<b>Relacionar do Ano 1 ao Ano 25</b>		
	Ano 1	Ano N	TOTAL
1 - SUBSCRITO			
2 – A INTEGRALIZAR			
3 – INTEGRALIZADO (1 – 2)			



GOVERNO DO ESTADO DE MINAS GERAIS  
SECRETARIA DE ESTADO DE TRANSPORTES  
E OBRAS PÚBLICAS



DEPARTAMENTO DE ESTRADAS DE RODAGEM DO  
ESTADO DE MINAS GERAIS – DER/MG

(Valor em R\$ mil)

CONSTITUIÇÃO	<b>Relacionar do Ano 1 ao Ano 25</b>		
	Ano 1	Ano N	TOTAL
4 – INTEGRALIZADO NO ANO			

Tabela PNR 4. Projeções de custos e despesas, incluindo as despesas operacionais (discriminadas de acordo com o detalhamento na Tabela 4), depreciações e amortizações, despesas tributárias e outras de natureza operacional e não operacional.

(Valor em R\$ mil)

Tipo	Relacionar do ano 01 ao ano N			
	Ano 01	Anos intermediários	Ano n	Total
1 - Custos de operação da RODOVIA (1.1 + ... + 1.12)				
1.1 - Despesa Pessoal e Administradores				
1.2 - Canteiro Central				
1.3 - Obras-de-Arte Especiais				
1.4 - Terraplenos e Estruturas de Contenção				
1.5 - Faixas de Domínio e Áreas Lindeiras				
1.6 - Praças de Pedágio				
1.7 - Postos de Pesagem				
1.8 - Prédios da Administração e Edificações				
1.9 - Elementos de Proteção e Segurança				
1.10 - Sinalização Horizontal				
1.11 - Sistemas de Energia e Iluminação				
1.12 - Outros Custos de Manutenção				
2 - Monitoramento do QID				
3 - Operação da RODOVIA (3.1 + ... +				





GOVERNO DO ESTADO DE MINAS GERAIS  
SECRETARIA DE ESTADO DE TRANSPORTES  
E OBRAS PÚBLICAS



DEPARTAMENTO DE ESTRADAS DE RODAGEM DO  
ESTADO DE MINAS GERAIS – DER/MG

(Valor em R\$ mil)

Tipo	Relacionar do ano 01 ao ano N			
	Ano 01	Anos intermediários	Ano n	Total
3.8)				
3.1 – Administração				
3.2 - Sistema de Controle de Trânsito				
3.3 - Sistema de Arrecadação de Pedágio				
3.4 - Sistemas de Pesagem				
3.5 - Sistema de Atendimento ao Usuário				
3.6 - Sistema de Telefonia/ Radiocomunicação				
3.7 - Fiscalização da CONCESSÃO PATROCINADA				
3.8 - Outros Custos de Operação				
4 - Conservação da RODOVIA (4.1 + 4.12)				
4.1 - Limpeza de Pistas e Acostamentos				
4.2 – Pavimento				
4.3 - Canteiro Central e Faixa de Domínio				
4.4 - Obras-de-Arte Especiais				
4.5 - Dispositivos de Proteção e Segurança				
4.6 – Sinalização				
4.7 - Terraplenos e Estruturas de CONTENÇÃO				
4.8 - Sistemas de Drenagem e Obras-de-Arte Correntes				
4.9 - Iluminação e Instalações Elétricas				
4.10 - Edificações e Instalações Prediais				



GOVERNO DO ESTADO DE MINAS GERAIS  
SECRETARIA DE ESTADO DE TRANSPORTES  
E OBRAS PÚBLICAS



DEPARTAMENTO DE ESTRADAS DE RODAGEM DO  
ESTADO DE MINAS GERAIS – DER/MG

(Valor em R\$ mil)

Tipo	Relacionar do ano 01 ao ano N			
	Ano 01	Anos intermediários	Ano n	Total
4.11 - Sistemas de Controle e Comunicação				
4.12 - Outros Custos de Conservação				
5 - Despesas Operacionais (5.1 + 5.2)				
5.1 - Despesas Gerais e Administrativas				
5.2 - Despesas de Seguros e Garantias				
6 - Despesas de Depreciação/Amortização (6.1 + 6.2)				
6.1 – Depreciação				
6.2 – Amortização				
7 - Tributos (7.1 + ... + 7.3)				
7.1 – ISS				
7.2 – COFINS				
7.3 - PIS-PASEP				
Total (1 + 2 + 3 + 4 + 5 + 6 + 7)				

Tabela PNR 5. Projeções de desembolsos com investimentos, referentes à ampliação programada, obras iniciais de melhoramento, manutenção pesada, conservação especial, inversões em equipamentos, instrumentos e sistemas de controle da operação, destacando efeitos de desapropriação, contratos sub-rogados e indenizações.

(Valor em R\$ mil)

Investimentos	Relacionar do ano 01 ao ano n
---------------	-------------------------------



GOVERNO DO ESTADO DE MINAS GERAIS  
SECRETARIA DE ESTADO DE TRANSPORTES  
E OBRAS PÚBLICAS



DEPARTAMENTO DE ESTRADAS DE RODAGEM DO  
ESTADO DE MINAS GERAIS – DER/MG

	Ano 01	Anos intermediários	Ano n	Total
1 - Ampliação Principal (1.1. + 1.2)				
1.1 - Projeto Executivo				
1.2 - Construção				
2 - Demais Obras de Ampliação/ Melhoramentos (2.1 + ... + 2.5)				
2.1 - Marginais/Faixas Adicionais				
2.2 - Instalações				
2.3 - Passarelas				
2.4 - Dispositivos de Entroncamento				
2.5 - Outras				
3 - Equipamentos, Veículos e Sistemas de Controle (3.1 + ... + 3.8)				
3.1 - Veículos p/ Administração/ Gerenciamento				
3.2 - Veículos Operacionais				
3.3 - Sistema de Controle de Arrecadação				
3.4 - Sistemas de Controle de Fiscalização				
3.5 - Sistema de Monitoramento de Tráfego				
3.6 - Equipamentos da Administração				
3.7 – Outros				
4 – Desapropriações				
5 - Conservação Especial (5.1 + ... + 5.6)				
5.1 – Pavimento (Recapeamento)				



**GOVERNO DO ESTADO DE MINAS GERAIS**  
**SECRETARIA DE ESTADO DE TRANSPORTES**  
**E OBRAS PÚBLICAS**



**DEPARTAMENTO DE ESTRADAS DE RODAGEM DO**  
**ESTADO DE MINAS GERAIS – DER/MG**

(Valor em R\$ mil)

Investimentos	Relacionar do ano 01 ao ano n			
	Ano 01	Anos intermediários	Ano n	Total
5.2 - Dreno de Pavimento				
5.3 – Obras-de-Arte Especiais				
5.4 - Dispositivos de Segurança				
5.5 – Sinalização				
5.6 – Outros				
6 - Contratos Sub-rogados				
7 – Indenizações				
8 - Manutenção Pesada				
Total (1 + 2 + 3 + 4 + 5 + 6)				

O programa de investimentos deverá se basear nas projeções de tráfego apresentadas pelo LICITANTE e nas CONDIÇÕES OPERACIONAIS MÍNIMAS DA RODOVIA indicadas no ANEXO VI – DIRETRIZES PARA APRESENTAÇÃO DA METODOLOGIA DE EXECUÇÃO e nos indicadores constantes do QID.

**Notas sobre a Tabela PNR 5**

O subitem 2.2. inclui Pedágios, Postos do Sistema de Atendimento ao Usuário e bases operacionais.

O subitem 3.4. inclui os equipamentos de pesagem de veículos fixos e móveis, bem como todos os demais equipamentos destinados à fiscalização de trânsito e transporte, tais como radares, equipamentos de inspeção veicular etc.

O subitem 3.6. inclui o Sistema de Sensoriamento de Tráfego, a Sinalização Especial para Neblina, os Painéis de Mensagem Variável e o Centro de Controle Operacional.

O subitem 3.7. inclui, entre outros, os bens de consumo duráveis, adquiridos pela Concessionária para execução dos serviços delegados e apoio aos serviços não delegados (incluindo aqueles à disposição da Polícia Rodoviária).



GOVERNO DO ESTADO DE MINAS GERAIS  
SECRETARIA DE ESTADO DE TRANSPORTES  
E OBRAS PÚBLICAS



DEPARTAMENTO DE ESTRADAS DE RODAGEM DO  
ESTADO DE MINAS GERAIS – DER/MG

Tabela PNR 6. Projeções de desembolsos com recuperação ambiental, no âmbito do Relatório de Passivo Ambiental (ANEXO IV do EDITAL).

(Valor em R\$ mil)

Subprogramas	<b>Relacionar do ano 01 ao ano n</b>			
	Ano 01	Anos intermediários	Ano n	Total
Total				

Tabela PNR 7. Projeções de desembolsos com aspectos sociais relativos ao PGS e QID

(Valor em R\$ mil)

Subprogramas	<b>Relacionar do ano 01 ao ano n</b>			
	Ano 01	Anos intermediários	Ano n	Total
Total				



GOVERNO DO ESTADO DE MINAS GERAIS  
SECRETARIA DE ESTADO DE TRANSPORTES  
E OBRAS PÚBLICAS

DEPARTAMENTO DE ESTRADAS DE RODAGEM DO  
ESTADO DE MINAS GERAIS – DER/MG



O LICITANTE deverá apresentar as tabelas PNR 1 a PNR 7 em planilhas do programa Microsoft Excel, em CD, com todas as memórias de cálculo utilizadas.

2.5.4. Projeções Financeiras

As PROJEÇÕES FINANCEIRAS deverão cobrir todo o prazo da CONCESSÃO PATROCINADA, e ser informadas mediante o preenchimento das Tabelas 1 a 4 seguintes:

Tabela 1. Detalhamento da estrutura de financiamento

Entidade Financiadora:	Comissões			
Moeda:	Venciment			
Prazo de Carência:	os:			
Prazo de Amortização:	Garantias:			
Taxa de Juros:	Outros:			
(Valor em R\$ mil)				
Especificação	Relacionar do ano 01 ao ano n			
	Ano 01	Anos intermediários	Ano n	Total
1 – Liberação				
2 - Liberação Acumulada				
3 - Encargos Financeiros (3.1 + 3.2)				
3.1 – Juros				
3.2 - Outros Encargos				
4 - Amortização do Principal				
5 - Total do Desembolso (3 + 4)				



**GOVERNO DO ESTADO DE MINAS GERAIS**  
**SECRETARIA DE ESTADO DE TRANSPORTES**  
**E OBRAS PÚBLICAS**



**DEPARTAMENTO DE ESTRADAS DE RODAGEM DO**  
**ESTADO DE MINAS GERAIS – DER/MG**

Entidade Financiadora:	Comissões			
Moeda:	Venciment			
Prazo de Carência:	os:			
Prazo de Amortização:	Garantias:			
Taxa de Juros:	Outros:			
	(Valor em R\$ mil)			
Especificação	Relacionar do ano 01 ao ano n			
	Ano 01	Anos intermediários	Ano n	Total
Total (2 + 5)				

Nota 1 - Deverá ser utilizada 1 (um) Quadro para cada Financiamento.

Nota 2 - Deverá ser utilizada 1 (um) Quadro totalizando todos os Financiamentos.



GOVERNO DO ESTADO DE MINAS GERAIS  
SECRETARIA DE ESTADO DE TRANSPORTES  
E OBRAS PÚBLICAS

DEPARTAMENTO DE ESTRADAS DE RODAGEM DO  
ESTADO DE MINAS GERAIS – DER/MG



Tabela 2. Demonstração dos resultados projetada

(Valor em R\$ mil)

Histórico	Relacionar do ano 01 ao ano n			
	Ano 01	Anos intermediários	Ano n	Total
1 - Receita Bruta (1.1)				
1.1 - Operacionais (1.1.1+1.1.2)				
1.1.1 - Receitas de Pedágios (Transp. Tab. 5.2)				
1.1.2 - CAT (Transp. itens 1 e 2, Tab. 5.3)				
2 - Deduções da Receita (2.1)				
2.1 - Tributos sobre Faturamento (2.1.1 +.2.1.3)				
2.1.1 – ISS (Transp. Tab. 5.4)				
2.1.2 - COFINS (Transp. Tab. 5.4)				
2.1.3 – PIS/PASEP (Transp. Tab. 5.4)				
3 - Receita Líquida (1-2)				
4 – Custos operacionais (4.1)				
4.1. - Custos de operação (Transp. Tab. 5.4)				
4.1.2 – Custos de conservação (Transp. Tab. 5.4)				
4.1.3 – Custos ambientais (Transp. Tab. 5.4)				
4.1.4 – Outros custos operacionais(Transp. Tab. 5.4)				
5 - Lucro Bruto (3-4)				
6 - Despesas (6.1 + 6.2)				
6.1 – Gerais e Administrativas (Transp. Tab. 54)				
6.2 – Outras despesas operacionais (Transp. Tab. 54)				
6.3 – Despesas de Depreciação/Amortização (Transp. Tab. 54)				
7 - Lucro antes de juros e impostos (5-6)				
8 - Resultado Financeiro (8.1 – 8.2)				
8.1 – Receitas				





GOVERNO DO ESTADO DE MINAS GERAIS  
SECRETARIA DE ESTADO DE TRANSPORTES  
E OBRAS PÚBLICAS



DEPARTAMENTO DE ESTRADAS DE RODAGEM DO  
ESTADO DE MINAS GERAIS – DER/MG

(Valor em R\$ mil)

Histórico	Relacionar do ano 01 ao ano n			
	Ano 01	Anos intermediários	Ano n	Total
8.2 – Despesas				
9 - Lucro após resultado financeiro (7+8)				
10 – Resultado Não Operacional (Transp. Item 2, Tab. 5.3)				
11 - Lucro antes dos Impostos (9+10)				
12 - Imposto de Renda (12.1+12.2)				
12.1 - Imposto de Renda (Legislação Vigente)				
12.2 - Contribuição Social (Legislação Vigente)				
13 – Resultado do Exercício (11-12)				
14 - Lucro por Ação				

Tabela 3. Fluxo de caixa projetado

Histórico	Relacionar do ano 01 ao ano n			
	Ano 01	Anos Intermediários	Ano n	Total
1. Atividades operacionais (1.1+... 1.8)				
1.1 Lucro líquido do exercício (Transp. Tab. 6.2)				
1.2 Depreciação/Amortização (Transp. Tab. 5.4)				
1.3 Variação em duplicatas a receber (Transp. Tab. 6.4)				
1.4 Variação em estoques (Transp. Tab. 6.4)				
1.5 Variação em despesas pagas antecipadamente (Transp. Tab. 6.4)				
1.6 Variação em fornecedores (Transp. Tab. 6.4)				
1.7 Variação em provisão para Impostos (Transp. Tab. 6.4)				
1.8 Variação em outras contas a pagar (Transp. Tab. 6.4)				



GOVERNO DO ESTADO DE MINAS GERAIS  
SECRETARIA DE ESTADO DE TRANSPORTES  
E OBRAS PÚBLICAS



DEPARTAMENTO DE ESTRADAS DE RODAGEM DO  
ESTADO DE MINAS GERAIS – DER/MG

Histórico	Relacionar do ano 01 ao ano n			
	Ano 01	Anos Intermediários	Ano n	Total
2. Atividades de investimentos (2.1)				
2.1 Investimentos/Imobilizado (2.2.1 +...+ 2.2.8)				
2.1.1 Ampliação Principal (Transp. Tab. 5.5)				
2.1.2 Demais Obras de Ampliação/Melhoramentos (Transp. Tab. 5.5)				
2.1.3 Equipamentos, Veículos e Sist. Controle (Transp. Tab. 5.5)				
2.1.4 Desapropriações (Transp. Tab. 5.5)				
2.1.5 Conservação Especial (Transp. Tab. 5.5)				
2.1.6 Contratos Sub-rogados (Transp. Tab. 5.5)				
2.1.7 Indenizações (Transp. Tab. 5.5)				
2.1.8 Manutenção Pesada (Transp. Tab. 5.5)				
2.1.9 Outras despesas (Tab. 5.6 e 5.7)				
3 Atividades de Financiamento (3.1+...3.4)				
3.1 Amortização de Financiamentos (Transp. Tab. 6.1)				
3.2 Financiamentos/Empréstimos (Capital terceiros) (Transp. Tab. 6.1)				
3.3 Capital Social Integr. no Ano (Transp. Tab. 6.1)				
3.4 Distribuição de dividendos				
4. Saldo do Caixa (1+2+3)				
Apresentar a T.I.R. (Taxa Interna de Retorno) anual do Projeto				
Apresentar a T.I.R. (Taxa Interna de Retorno) anual do Acionista				



GOVERNO DO ESTADO DE MINAS GERAIS  
SECRETARIA DE ESTADO DE TRANSPORTES  
E OBRAS PÚBLICAS

DEPARTAMENTO DE ESTRADAS DE RODAGEM DO  
ESTADO DE MINAS GERAIS – DER/MG



Tabela 4. Balanço patrimonial projetado

(Valor em R\$ mil)

1- Ativo	Relacionar do ano 01 ao ano n		
	Ano 01	Anos Intermediários	Ano n
1.1. Circulante (1.1.1.)			
1.1.1 Disponibilidades			
1.1.2 Contas a receber de clientes			
1.1.3 Estoques			
1.1.5 Despesas pagas antecipadamente			
1.1.6 Impostos a recuperar			
1.1.7 Disponibilidades			
1.2. Realizável a Longo Prazo			
1.3 - Permanente (1.3.1+... 1.3.4)			
1.3.1 – Imobilizado			
1.3.2 – Investimento			
1.3.3 - (-) Depreciação/Amortização			
1.3.4 – Diferido			
Total do Ativo (1.1+...+1.3)			
2- Passivo			
2.1 – Circulante (2.1.1+...+2.1.7)			
2.1.1 – Empréstimos/Financiamentos			
2.1.2 – Fornecedores			
2.1.3 – Obrigações fiscais			
2.1.4 – Salários e encargos a pagar			
2.1.5 – Indenizações a pagar			
2.1.6. – Dividendos a pagar			
2.1.7. – Outras contas a pagar			
2.2 - Exigível a Longo Prazo (2.2.1+...2.2.4)			



**GOVERNO DO ESTADO DE MINAS GERAIS**  
**SECRETARIA DE ESTADO DE TRANSPORTES**  
**E OBRAS PÚBLICAS**



**DEPARTAMENTO DE ESTRADAS DE RODAGEM DO**  
**ESTADO DE MINAS GERAIS – DER/MG**

2.2.1 - Empréstimos / financiamentos			
2.2.2. - Indenizações a Pagar			
2.2.3. - Outros			
2.3 - Patrimônio Líquido (2.3.1+ ... +2.3.6)			
2.3.1 – Capital			
2.3.2 - Adiantamento de Capital			
2.3.3 – Reserva de Capital			
2.3.4 – Reserva de Reavaliação			
2.3.5 – Reserva de lucros			
2.3.6 - Lucros ou Prejuízos Acumulados			
Total do Passivo (2.1+...2.3)			

1. Deverão ser apresentadas notas explicativas com o Balanço Patrimonial, descrevendo critério utilizado para a avaliação dos estoques, cálculo utilizado para a depreciação, critério utilizado para a amortização do ativo diferido, critério utilizado para ativação do ônus de outorga (quando houver), alterações de critérios contábeis utilizados, transações com partes relacionadas etc.

2. Essa Tabela deverá ser preparada de acordo com a Lei nº 6.404/76, podendo-se acrescentar subitens não destacados, tais como seguros, garantias etc.

3. O LICITANTE deverá apresentar as tabelas 1 a 4 em planilhas do programa Microsoft Excel, em CD, com todas as memórias de cálculo utilizadas.

#### 2.5.5. Cálculo da Receita Proveniente da CAT

O LICITANTE deverá apresentar seu modelo de cálculo da CAT, em meio eletrônico, utilizando o programa Excel-Microsoft, em CD, o qual deverá ser completo, manipulável e permitir análises de sensibilidade, especialmente considerando as variáveis de volume de tráfego, investimentos programados (inclusive permitindo alterações no cronograma de obras), a receita proveniente da cobrança da TARIFA DE



PEDÁGIO aos usuários da RODOVIA, desembolsos programados relativos a obras e serviços para atendimento às CONDIÇÕES OPERACIONAIS MÍNIMAS DA RODOVIA, às INTERVENÇÕES OBRIGATÓRIAS, às OBRAS DE MELHORIA E AMPLIAÇÃO DE CAPACIDADE e às atividades de OPERAÇÃO DA RODOVIA e de CONSERVAÇÃO DA RODOVIA, e para atendimento aos indicadores constantes do QID, além de permitir alterações de taxas de inflação e taxas de desconto.

As planilhas do modelo de cálculo da CAT deverão seguir a nomenclatura estabelecida no PNR e, em caso de dúvida, estabelecer com clareza a definição adotada.

O LICITANTE deverá encaminhar manual de utilização do modelo, em versão impressa e em CD, com indicações claras sobre como utilizar o modelo e realizar análises de sensibilidade, descrição de macros ou subprogramas criados e indicação exaustiva dos dados e premissas utilizados na elaboração das projeções econômico-financeiras.

Esse modelo deverá considerar, ainda, a moeda corrente do Brasil e, quando se referir a valores reais ou preços constantes, deverá utilizar a data-base de dezembro de 2005. Para efeito das projeções, os LICITANTES devem assumir, como data de início da CONCESSÃO PATROCINADA abril de 2006.

#### **2.5.6. Outras Informações do PLANO DE NEGÓCIOS DA RODOVIA**

**I - PLANO DE GESTÃO AMBIENTAL (PGA):** os LICITANTES deverão apresentar detalhadamente sua proposta de ação ambiental, seguindo o estabelecido no ANEXO IV – RELATÓRIO DE PASSIVO AMBIENTAL e consolidado na Tabela 6 do PNR; demonstrando como desenvolverão sua ação ambiental, em subprogramas específicos, para atingir os objetivos da recuperação ambiental requerida, bem como desenvolver as ações de qualidade ambiental incluída no QID, nos moldes do ANEXO 1 do PNR.

**II - PLANO DE GESTÃO SOCIAL (PGS):** os LICITANTES deverão descrever como desenvolverão os programas sociais visando a atingir os objetivos mínimos definidos no QID, preparando sua proposta nos moldes do ANEXO 2 do PNR.



III – PLANO DE SEGURANÇA DA RODOVIA (PSR): os LICITANTES deverão descrever como desenvolverão os programas de segurança visando a atingir os objetivos mínimos definidos no QID, preparando sua proposta nos moldes do ANEXO 3 do PNR.

IV - PLANO DE LOCALIZAÇÃO DE PRAÇAS DE PEDÁGIO E PEDAGIAMENTO: os LICITANTES deverão definir a localização exata das 6 (seis) praças de pedágio a partir das regras descritas no ANEXO VIII - ESTRUTURA TARIFÁRIA, preparando sua proposta nos moldes do ANEXO 4 do PNR. A escolha da localização dessas praças deverá ser justificada com base em:

- Efeito estimado com base em estudo de tráfego sobre fuga e impedância.
- Considerações sobre eventuais impactos sobre a fluidez do tráfego.
- Considerações sobre eventuais impactos sobre a incidência de acidentes.
- Considerações sobre eventuais impactos sociais e ambientais.

V - Metodologia de cálculo de fuga e impedância e efeitos sobre o tráfego de obras concorrentes: o LICITANTE deverá descrever sua metodologia de cálculo de fuga (tráfego desviado para outras rotas) e impedância (tráfego evitado em função da tarifa), bem como relatar os possíveis efeitos advindos de obras concorrentes que venham a afetar a projeção inicial de tráfego. Esses comentários serão considerados nas revisões do PNR para incorporar seu impacto à TARIFA BÁSICA DE PEDÁGIO.

VI. Será considerado, como valor estimado do CONTRATO, o valor presente líquido (VPL) da projeção das receitas provenientes da cobrança da TARIFA DE PEDÁGIO aos usuários da RODOVIA e do recebimento da CAT pela CONCESSIONÁRIA durante todo o prazo da CONCESSÃO, conforme indicado no PLANO DE NEGÓCIOS DA RODOVIA do ADJUDICATÁRIO da LICITAÇÃO;

## **ANEXOS AO PLANO DE NEGÓCIOS DA RODOVIA**



**GOVERNO DO ESTADO DE MINAS GERAIS**  
**SECRETARIA DE ESTADO DE TRANSPORTES**  
**E OBRAS PÚBLICAS**

**DEPARTAMENTO DE ESTRADAS DE RODAGEM DO**  
**ESTADO DE MINAS GERAIS – DER/MG**





---

## **ANEXO 1 – PLANO DE GESTÃO AMBIENTAL (PGA)**

O LICITANTE deverá, juntamente com a PROPOSTA ECONÔMICA, entregar um PLANO DE GESTÃO AMBIENTAL, como parte integrante do PLANO DE NEGÓCIOS DA RODOVIA.

O PLANO DE GESTÃO AMBIENTAL deverá contemplar as medidas propostas pelo LICITANTE para atendimento à legislação e regulamentação aplicável, no tocante à RODOVIA, considerando intervenções e obras a serem realizadas para atendimento às CONDIÇÕES OPERACIONAIS MÍNIMAS DA RODOVIA, as INTERVENÇÕES OBRIGATÓRIAS, as OBRAS DE MELHORIA E AMPLIAÇÃO DE CAPACIDADE, as atividades de OPERAÇÃO DA RODOVIA e de CONSERVAÇÃO DA RODOVIA, e aos indicadores do QID.

Igualmente, deverá o LICITANTE apresentar as ações que pretende adotar para atendimento às condicionantes a serem estabelecidas na Licença de Instalação Corretiva (LIC) para a RODOVIA, a ser emitida pelo órgão ambiental do Estado de Minas Gerais, considerando as situações indicadas no ANEXO III – RELATÓRIO DE PASSIVO AMBIENTAL, e para o exercício de todos os programas e subprogramas ambientais contidos no PLANO DE GESTÃO AMBIENTAL.





---

## **ANEXO 2 - PLANO DE GESTÃO SOCIAL (PGS)**

O LICITANTE deverá, juntamente com a PROPOSTA ECONÔMICA, entregar um PLANO DE GESTÃO SOCIAL, como parte integrante do PLANO DE NEGÓCIOS DA RODOVIA.

O PLANO DE GESTÃO SOCIAL deverá compreender o Programa de educação para o Trânsito, a descrição das atividades a serem desenvolvidas no programa, bem como os produtos a serem apresentados pela CONCESSIONÁRIA.

Os serviços de elaboração e implementação do Programa de Educação para o Trânsito, a ser implementado pela CONCESSIONÁRIA, deverá observar o disposto neste ANEXO.

A participação das comunidades afetadas por projetos rodoviários, é de essencial importância no processo de tomada de decisão, tornando-se um direito que as comunidades possuem de conhecerem os motivos, as modificações a serem produzidas, as benfeitorias e as conseqüências das obras.

Este programa existe não só em função dos impactos ambientais e conseqüente interferência na segurança dos usuários da via identificados, mas também pela necessidade de transparência e busca de conhecimento e de um novo relacionamento entre o empreendedor e a sociedade, em um contexto de construção da cidadania. As ações educativas, através de um processo participativo, visam habilitar não somente a equipe técnica envolvida com a RODOVIA, como funcionários das empreiteiras, funcionários do DER/MG, mas também as comunidades lindeiras à RODOVIA e sedes dos municípios abrangidos pela RODOVIA, para uma atuação efetiva na melhoria da qualidade ambiental e segurança no trânsito.

Em função do seu caráter de canal de comunicação e interação entre as partes interessadas e de educação para o trânsito, o PET se caracteriza como um dos de maior abrangência em relação ao público a ser atingido, caracterizando-se como ferramenta fundamental na mitigação dos impactos sobre o meio físico.



## **OBJETIVO**

O objetivo dos serviços é o desenvolvimento de ações educativas e de comunicação, a serem formuladas por meio de um processo participativo, para instruir de forma acessível, aos setores sociais diretamente afetados pela modificação da RODOVIA, visando uma atuação efetiva na segurança e melhoria da qualidade de vida na região.

Além disso, o presente programa objetiva:

- Proporcionar à equipe técnica envolvida diretamente com a RODOVIA, informações relativas a segurança no trânsito aplicáveis ao caso rodoviário, incluindo Higiene e Segurança do Trabalho.
- Contribuir para a minimização dos transtornos durante o período das obras;
- Proporcionar, a todas as pessoas, a possibilidade de adquirir os conhecimentos, o sentido dos valores, as atitudes, o interesse ativo e as ações necessárias para proteger e melhorar o meio ambiente e a segurança no trânsito;
- Integrar as ações previstas no projeto com as existentes na região.

## **PÚBLICO ALVO**

O Programa de Educação para o Trânsito deverá contemplar os diferentes atores sociais presentes na área de influência da RODOVIA, a saber:

- comunidade da área de influência direta e indireta da RODOVIA;
- os empregados das empresas de todos os níveis - inclusive das empresas terceirizadas junto ao empreendedor.

## **ABRANGÊNCIA**



---

O Programa será implementado na CONCESSIONÀRIA, Canteiro de Obras, escolas e comunidades do entorno da RODOVIA e sede dos municípios, onde se localizam as obras.

## **METODOLOGIA**

O Programa de Educação para o Trânsito, será elaborado com base no Código de Trânsito Brasileiro, Lei 9.503 de 24/09/97, e na Política Nacional de Trânsito, através da identificação dos principais potenciais de acidentes de trânsito na área, bem como as conclusões oriundas das Consultas Públicas.

### **Estrutura Organizacional do Programa de Educação para o Trânsito**

A elaboração do programa deve ser estruturado nos seguintes itens, que serão considerados na sua etapa de análise:

**Apresentação:** descrição do programa, seus pressupostos básicos, sua justificativa, antecedentes históricos e conceituais;

- **Objetivo** - geral e específico;
- **Metodologia** a ser utilizada fundamentada na realidade local;
- **Linhas de Ação** - definição das linhas de ação do Programa de Educação para o Trânsito e informação de seus respectivos projetos executivos de educação e informação para o trânsito, da estratégia e dos mecanismos de informação identificados para manter os empregados da empresa, e a comunidade localizada na área de influência direta e indireta da RODOVIA, informados sobre os aspectos de segurança da RODOVIA;
- **Metas:** definição clara do que se pretende fazer e em qual prazo de tempo. As metas buscam expressar o programa



---

quantitativamente, necessitando, pois, de indicadores de desempenho estabelecidos para mensuração;

- Resumo descritivo dos Projetos de Educação para o Trânsito para Público Externo e do Projeto de Educação para o Trânsito para o Público Interno: resumo dos projetos identificados com suas respectivas linhas de ação;
- Equipe técnica responsável.

Tipologia do projeto:

O Programa de Educação para o Trânsito será constituído por projetos de duas categorias, de acordo com seus públicos preferencias:

Projetos de Educação para o Trânsito para o Público Externo

Destinados à comunidade da área de influência direta/indireta da RODOVIA, com seu conteúdo voltado para os eixos temáticos, os principais impactos gerados pela RODOVIA em sua área de influência. A estrutura desses projetos deverá considerar os seguintes itens:

- Resumo descritivo do projeto: composto pelo título do projeto, entidade realizadora, parceiras, resultados esperados, organograma, responsável(is) técnico(s);
- Objetivo geral e objetivos específicos;
- Metas: clareza na explicitação das metas a serem atingidas pelo projeto e de seus respectivos indicadores de desempenho;
- Plano de trabalho: descrição da metodologia do projeto para atingir seus objetivos, das atividades de educação e informação a serem desenvolvidas, seu cronograma de execução e os públicos alvos;
- Monitoramento e avaliação: explicitar o método de avaliação/revisão periódica do plano de trabalho a ser desenvolvido.



### **Projeto de Educação para o Público Interno**

Destinado aos empregados diretos da empresa em todos os níveis hierárquicos, inclusive, aos terceirizados junto ao empreendedor, com seu conteúdo voltado para as práticas de gestão de segurança interna e externa da RODOVIA.

O Projeto de Educação para o Público Interno deve contemplar os seguintes tópicos a seguir:

- Redução dos impactos gerados pela RODOVIA;
- Desenvolvimento de boas práticas de segurança e educação para o trânsito;
- Relação: empreendimento, meio ambiente, trânsito e comunidade;
- Melhoria do ambiente, das condições de higiene e segurança do trabalhador;
- Redução de acidentes de trabalho, destacando-se os acidentes de trânsito;

**Diretrizes para Elaboração dos Projetos do Programa de Educação para o Trânsito**

### **Eixos Temáticos**

O Programa de educação para o trânsito independente de suas abordagens política, didático-pedagógica e metodológica, deverá ser elaborado buscando contemplar alguns dos seguintes objetivos a serem alcançados:

- Perceber, a partir do sistema de trânsito de seu município, a realidade do trânsito no Brasil;
- Coletar e analisar informações e procedimentos do sistema de trânsito de seu município;



- 
- Analisar as Leis de Trânsito brasileiras e confrontá-las com o comportamento humano no trânsito;
  - Identificar os problemas decorrentes do trânsito e relacionados à orientação e fiscalização pelo poder público;
  - Formular hipóteses geradoras de alternativas para a resolução da problemática do trânsito;
  - Possibilitar o exercício de uma nova prática comportamental, cultural e social relacionada ao trânsito.

Conteúdos a serem trabalhados junto a instituições de ensino:

- 
- O trânsito e a cidade
- Situações de trânsito na escola
- Transporte
- Circulação e bem-estar social
- Legislação de trânsito
- Transporte rodoviário e urbano
- Sinalização
- Policiamento e fiscalização
- Problemas do trânsito urbano: congestionamento, poluição ambiental, etc.
- Segurança no trânsito: acidentes de trânsito (fatores psicológicos e emocionais, embriaguez, drogas, etc.), passarela, faixa de pedestre, etc.
- Comportamento, direitos e deveres do pedestre, ciclista, motociclista, passageiro em veículos particulares e coletivos
- Uso do cinto de segurança e outros equipamentos de segurança

O conteúdo deverá ser adaptado à realidade do trânsito local, de acordo com característica sociais e culturais da população.

## **DESCRIÇÃO DAS ATIVIDADES A SEREM DESENVOLVIDAS NO PROGRAMA**

- Sistematização das informações sobre as obras, cronogramas e prazos de execução;
- Identificar os principais impactos na área de segurança no trânsito dos empreendimentos rodoviários que deverão ser contemplados nos projetos específicos do Programa;



- Identificar as diferentes percepções de segurança no trânsito dos empregados diretos e de terceiros da empresa contratada e da comunidade, localizados na área de influência direta e indireta da RODOVIA, para elaboração do Programa;
- Realizar levantamento dos principais problemas na área de segurança no trânsito relacionadas às obras rodoviárias;
- Levantar a legislação referente ao empreendimento rodoviário;
- Realizar diagnóstico dos principais problemas sócio-ambientais das comunidades lindeiras à RODOVIA e sede dos municípios, principalmente na área de segurança no trânsito;
- Articulação com os demais programas de educação e segurança no trânsito e sistematização das informações;
- Desenvolvimento de material informativo para campanhas educativas específicas para cada público alvo (funcionários da CONCESSIONÁRIA, funcionários das empreiteiras, escolas e comunidades);
- Repasse de informações técnicas, legislação e procedimentos para os empregados da CONCESSIONÁRIA e funcionários das empreiteiras;
- Realização de campanhas educativas de trânsito para comunidades e escolas;
- Elaboração das formas de comunicação do empreendedor com a comunidade;
- Realizações de reuniões, a partir de solicitação, com associações, entidades educacionais e organizações da sociedade civil das áreas de influência.

Para o desenvolvimento do programa serão utilizados folhetos, vídeos, cartazes, apostilas, seminários e reuniões, dentre outros meios de comunicação e educação, elaborados a partir da perspectiva do público alvo a que se destinam, em linguagem e formas adequadas e, acima de tudo, respeitando as características sociais e culturais dos destinatários.

## **PRODUTOS**

A CONCESSIONÁRIA deverá apresentar, como resultado de seus trabalhos, os seguintes produtos:

- Apresentação dos Projetos de Educação para o Trânsito para o Público Externo e para o Público Interno;



- Elaboração e confecção de material educativo/informativo: folhetos, cartilhas, vídeos, banners, criação de texto e figurino para peça teatral;
- Elaboração dos programas dos cursos;
- Ministração dos cursos para professores e/ou educadores e de palestras para funcionárias da CONCESSIONÁRIA e funcionários das empreiteiras;
- Distribuição de material educativo/informativo;
- Relatórios de Acompanhamentos dos trabalhos realizados;
- Elaboração de Caderno de Divulgação dos Resultados do Programa de Educação para o Trânsito.
- Impressão do Caderno de Divulgação dos Resultados.

### **CRONOGRAMA EXECUTIVO**

O Programa deverá ser executado em conformidade com o cronograma de execução das obras de cada trecho do Programa.

### **EQUIPE TÉCNICA**

A equipe necessária para a execução dos serviços deverá ser apresentada pela CONCESSIONÁRIA, devendo ser rigorosamente observada a capacitação e a experiência profissional de cada um de seus membros.

## **ANEXO 3 – PLANO DE SEGURANÇA DA RODOVIA (PSR)**





---

O LICITANTE deverá, juntamente com a PROPOSTA ECONÔMICA, entregar um PLANO DE SEGURANÇA DA RODOVIA, como parte integrante do PLANO DE NEGÓCIOS DA RODOVIA.

O PLANO DE SEGURANÇA DA RODOVIA deve abranger:

Cadastro rodoviário de itens de segurança, identificação de pontos críticos montagem de plano de ação para a redução de acidentes com cronogramas de ações e metas.

Identificação de discrepâncias

#### 1. Controle de Acidentes

O controle dos acidentes deverá ser efetuado sistematicamente e apresentado neste plano como será a metodologia e esta sistemática, dimensão de equipe, planos de mídia e de relacionamento com comunidades, educação do trânsito em escola.

#### 2. Segmentos Críticos

De acordo com a metodologia do DER/MG e DNIT, as ações para a eliminação dos segmentos críticos podem ser divididas em 2 grupos distintos:

- soluções de grande porte;
- medidas expeditas de baixo custo.

##### *Soluções de Grande Porte*

As soluções de grande porte normalmente exigem investimentos de grande monta, além da elaboração de projeto executivo e a respectiva construção. Este tipo de solução é fundamental quando há necessidade de aumento de capacidade do sistema, como a implantação de vias laterais, terceira faixa, passarelas, viadutos, recapeamento de pistas entre outros.

##### *Medidas expeditas de baixo custo*



Tipicamente, as medidas expeditas de baixo custo são caracterizadas pela implantação de projetos simples, nos locais de maior concentração, tais como:

- adequação da sinalização vertical e horizontal em locais com condições precárias de geometria e/ou visibilidade ao longo de trechos;
- separação física de pedestres e veículos, em áreas urbanas;

A identificação é relativamente fácil através dos índices de acidentes, deve ser utilizado o GUIA DE REDUÇÃO DE ACIDENTES COM BASE EM MEDIDAS DE ENGENHARIA DE BAIXO CUSTO – DNIT 1998. E o MANUAL DE ANÁLISE, DIAGNÓSTICO, PROPOSIÇÃO DE MELHORIAS E AVALIAÇÕES ECONÔMICAS DOS SEGMENTOS CRÍTICOS – DNIT 1.988.

Em princípio, todos os locais classificáveis como “pontos críticos” estão recebendo, no presente projeto, um tratamento intenso, com vistas a eliminá-los.

Como recomendação geral, nas travessias urbanas, todas as passagens inferiores para veículos e pedestres deverão ser iluminadas.

Naturalmente, no decorrer do período da CONCESSÃO PATROCINADA, poderão surgir situações não previstas nesta fase de estudo, para as quais deverão ser desenvolvidos projetos específicos, seja de alterações significativas de dispositivos da RODOVIA, seja através de alterações/reforço da sinalização, conhecidas como “positive guidance”.

Durante a CONCESSÃO PATROCINADA para locais que venham, por qualquer motivo, por exemplo povoamento ou novos acessos, para a dimensão das obras de melhorias devem ser adotados parâmetros de custo de acidentes, segundo a revisão do DNIT da Diretoria de Planejamento e Pesquisa, Revisão de Metodologia Nov/01 a Out/04, ou material mais novo na data das análises.

Os principais pontos críticos tratados no presente projeto são apresentados no quadro a seguir, a proponente deverá apresentar uma solução funcional para cada caso apresentado, é apresentada uma solução típica na coluna “Adequação Proposta” .

#### **Relação Mínima dos Pontos Críticos Tratados**



GOVERNO DO ESTADO DE MINAS GERAIS  
SECRETARIA DE ESTADO DE TRANSPORTES  
E OBRAS PÚBLICAS



DEPARTAMENTO DE ESTRADAS DE RODAGEM DO  
ESTADO DE MINAS GERAIS – DER/MG

- Trecho Juatuba – São Sebastião do Paraíso

Local (km)	Descrição da Situação Crítica	Adequação Possível
57,6 a 74,5 57,6 a 62,1 63,4 a 69,4 72,8 a 74,4	. Travessias urbanas com grande interferência do fluxo local de veículos e pedestres. . Juatuba . Mateus Leme . Azurita . Atropelamentos de pedestres e colisões	. Implantação de passarelas removíveis, na fase de recuperação inicial, e definitivas, na fase seguinte. . Implantação de multivia com separador central, com soluções de elevação de greide ou rebaixamento em trincheira, para possibilitar travessias de veículos e/ou pedestres em nível diferente do greide da RODOVIA.
79,3 a 80,2	. Curvas de concordâncias horizontal e/ou vertical críticas. . Colisões e capotamentos.	. Aumento dos raios para valores compatíveis com a velocidade de 80 km/h.
85,2 a 89,8	. Travessia urbana de Itaúna, interseção com a MG-431 e interseção de acesso ao centro da cidade, ambas em mesmo nível. . Colisões.	. Implantação de um trevo completo, com a MG-431, em níveis diferentes. . Implantação de multivia com separador central. . Execução de uma passagem inferior para veículos e pedestres.
89,8 a 91,5	. Acesso em nível, junto à ponte sobre o rio São João e à curva acentuada. . Colisões.	. Implantação de uma variante para melhoria do traçado, elevação do greide para execução do acesso no nível inferior.
91,5 a 110,9	. Curvas de concordâncias horizontal e/ou vertical críticas. . Colisões e capotamentos.	. Aumento dos raios de concordância para valores compatíveis com a velocidade de 80 km/h.
111,0	. Acesso a São José dos Salgados e Carmo do Cajuru; entroncamento com concepção inadequada. . Colisões.	. Reformulação das canalizações do entroncamento.
119,2 a 121,3	. Travessia de área do acesso ao Distrito Industrial e interseção de acesso ao bairro Niterói, em Divinópolis, com grande interferência do tráfego local. . Colisões.	. Implantação de uma variante separando-se o tráfego local e o de longa distância. Implantação de uma interseção em níveis diferentes no final da variante.
126,0 a 131,5	. Contorno de Divinópolis com problemas de concepção de traçado que comprometem as condições operacionais, e interseções com a BR-494 e de acesso a Divinópolis em um só nível.	. Implantação de multivia e de novas interseções, todas elas em níveis diferentes.

Local (km)	Descrição da Situação Crítica	Adequação Possível
177,95 a 178,6	. Travessia do povoado de Betânia. . Atropelamentos.	. Elevação do greide e execução de uma passagem inferior para veículos e pedestres e de uma passarela de acesso à escola.
184,5 a 193,05	. Curvas de concordâncias horizontal e/ou vertical críticas. . Colisões.	. Alterações da planta e perfil com aumento dos raios vertical e horizontal.



**GOVERNO DO ESTADO DE MINAS GERAIS**  
**SECRETARIA DE ESTADO DE TRANSPORTES**  
**E OBRAS PÚBLICAS**



**DEPARTAMENTO DE ESTRADAS DE RODAGEM DO**  
**ESTADO DE MINAS GERAIS – DER/MG**

201,2 a 205,3	. Travessia urbana de Formiga, interferência do tráfego de longa distância com o local. . Colisões.	. Implantação de multivia com separador central e de ruas marginais. Elevação do greide da RODOVIA e execução de duas passagens inferiores para veículos e pedestres.
205,0 a 212,0	. Diversas curvas horizontais críticas. Na travessia do Córrego Areias, concordâncias horizontal e vertical críticas e má concordância vertical na travessia do ribeirão Quilombo.	. Alteração do traçado com aumento dos raios das curvas horizontal e vertical e correção dos greides.
212,4 a 213,2	. Travessia do povoado de Córrego Fundo do Meio, interseção de acesso a Córrego Fundo de Cima junto à ponte com grande movimento de carretas de calcário. . Colisões.	. Elevação do greide da RODOVIA, execução de nova ponte que será utilizada, também, como passagem inferior, para o tráfego da secundária.
220,8 a 244,0	. Diversas curvas horizontais e verticais críticas. . Colisões e capotamentos.	. Alteração de traçado com aumento dos raios das curvas horizontais e verticais.
224,8	. Interseção de acesso à Furnastur, com má visibilidade. . Colisões.	. Implantação de nova interseção tipo rotatória alongada, não vazada.
252,0 a 253,25	. Curva crítica com ângulo central grande e raio reduzido, após longo segmento retilíneo.	. Implantação de pequena variante com redução do ângulo central da curva e aumento do raio.
255,4 a 264,5	. Diversas curvas horizontais críticas, inclusive na entrada da ponte sobre o córrego Araras.	. Melhoria do traçado com aumento dos raios das curvas.
264,5 a 267,15	. Travessia urbana de Pium-í.	. Implantação de multivia com separador central e ruas marginais.
267,15 a 274,4	. Diversas curvas horizontais críticas.	. Melhoria do traçado com aumento dos raios das curvas.
284,7	. Interseção de acesso a Capitólio, em curva, com visibilidade ruim.	. Implantação de uma nova interseção, tipo rotatória alongada não vazada.
309,0 a 312,3	. Segmento tortuoso com sequência de 8 curvas.	. Melhoria dos raios das curvas horizontais e concordâncias verticais.
314,0 a 315,9	. Travessia tortuosa de grotá.	. Execução de uma variante, melhorando o traçado.
331,0	. Interseção de acesso a Alpinópolis, em curva, visibilidade ruim e movimento intenso. . Colisões.	. Implantação de uma nova interseção, à frente da obra atual e em níveis diferentes.
352,8 a 355,3	. Travessia de Passos. Problema resolvido, em parte, com rotatória de acesso em níveis diferentes. . Interferência com o tráfego de longa distância.	. Elevação de greide e passagem inferior para veículos e pedestres. Isolamento da multivia e ruas marginais com barreiras de concreto e execução de passarela.
369,0 a 371,7	. Travessia de Itaú de Minas com estreitamento da faixa de domínio e intensa interferência do fluxo de veículos e travessias de pedestres.	. Alargamento da faixa com desapropriação de imóveis para implantação de multivia e ruas marginais. Execução de uma passagem inferior e de passarelas.
386,5 a 402,0	. Traçado tortuoso com curvas críticas.	. Implantação de uma variante com melhoria do traçado em planta e perfil.
401,5 a 402,0	. Travessia de São Sebastião do Paraíso, com interferência do tráfego local, intenso,	. Implantação de interseção a dois níveis.



	notadamente nas interseções.	
--	------------------------------	--

## PLANO DE MONITORAÇÃO DAS CONDIÇÕES DE SEGURANÇA

Deverá ser dada atenção especial à definição dos tipos de revestimento a adotar para a pista de rolamento, de forma que as condições de aderência pneumático-pavimento sejam as melhores possíveis, não vindo a Comprometer a segurança do usuário.

Durante a seleção e projeto das misturas betuminosas a serem empregadas nas obras de restauração, deverão ser feitos estudos para que todas as misturas (CBUQ) atendam aos padrões a seguir especificados.

Serão exigidas, em caráter provisório (até a oficialização de normas nacionais ou do DER/MG a respeito do tema), as seguintes condições mínimas para as misturas betuminosas destinadas à camada de rolamento, quando ensaiadas em amostras moldadas em laboratório com equipamento do tipo roda rolante ou, preferencialmente, em panos experimentais executados na pista:

- Coeficiente de Atrito Pneu-Pavimento (CAL), obtido com equipamentos de medições contínuas, do tipo roda travada ou bloqueada, como o Grip Tester ou outros:  $0,45 \leq \text{CAL} < 0,72$  (superfície mediantemente rugosa a muito rugosa);
- Condições de Macrotextura, medida no ensaio de mancha de areia, expressa em “Altura de Areia” (HS):  $0,6 \text{ mm} < \text{HS} < 1,2 \text{ mm}$  (textura superficial média a grosseira).

Na monitoração das condições de variação da aderência, a partir da primeira restauração dos pavimentos existentes, serão exigidas:

- As condições de macrorrugosidade e atrito longitudinal especificadas para a fase de dosagem serão verificadas pelos mesmos procedimentos na pista, três meses após a liberação ao tráfego, mediante plano de amostragem a ser aprovado pelo DER/MG;
- Anualmente, será procedida a verificação das condições de aderência através do emprego de equipamentos de grande produtividade, que permitam a estimativa dos coeficientes de atrito transversal ou



**GOVERNO DO ESTADO DE MINAS GERAIS**  
**SECRETARIA DE ESTADO DE TRANSPORTES**  
**E OBRAS PÚBLICAS**



**DEPARTAMENTO DE ESTRADAS DE RODAGEM DO**  
**ESTADO DE MINAS GERAIS – DER/MG**

longitudinal (o tema será regulado por normalização de âmbito nacional), como: Grip Tester, MuMeter, Scrim, etc.;

- . Excepcionalmente, em extensões sujeitas a condições pluviométricas intensas, conjugadas a aspectos geométricos menos favoráveis em planta e perfil e à incidência de acidentes atribuíveis a problemas de aderência, a Concessionária poderá adotar solução de revestimento delgado de textura porosa. Para essa finalidade, é recomendável o emprego de asfaltos polimerizados, visando a maior durabilidade da camada.

Na monitoração das condições de variações das declividades transversais da pista de rolamento e dos acostamentos, a partir da primeira restauração dos pavimentos existentes e ao longo de todo o período de CONCESSÃO PATROCINADA, serão exigidas:

- Para os trechos em tangente longitudinal:

- . abaulamento transversal para cada faixa de tráfego separadamente: máximo de 3% e mínimo de 2%;

- . abaulamento transversal para os acostamentos:

- declividade ideal: 5%

- declividade mínima: idêntica à da faixa de tráfego contígua.

- Para os trechos circulares das curvas horizontais:

- . superelevação entre 2% e 8%, função dos raios observados e medidos na borda inferior das faixas de tráfego, de acordo com a seguinte tabela:

RAIO MEDIDO	SUPERELEVÇÃO MÍNIMA
$R \leq 210$ m	8%
$210 < R \leq 350$	7%
$350 < R \leq 380$	6%
$380 < R \leq 410$	5%
$410 < R \leq 440$	4%



**GOVERNO DO ESTADO DE MINAS GERAIS**  
**SECRETARIA DE ESTADO DE TRANSPORTES**  
**E OBRAS PÚBLICAS**



**DEPARTAMENTO DE ESTRADAS DE RODAGEM DO**  
**ESTADO DE MINAS GERAIS – DER/MG**

---

440 < R ≤ 480	3%
R > 480	2%

Para os acostamentos nos trechos em curvas:

- declividade ideal: idêntica à da faixa de tráfego contígua;
- diferença algébrica máxima de 7% entre o acostamento e a faixa de tráfego contígua.

Os valores das declividades transversais serão obtidos por diferença de nível levantada topograficamente entre as bordas da faixa de tráfego, ou entre as bordas do acostamento, conforme o caso.

O plano de amostragem para essa monitoração deverá ser submetido ao DER/MG para não objeção.

### **SEGURANÇA DE TRÂNSITO**

A adequação das condições de fluidez e segurança das vias deverá se efetivar através de intervenções físicas que incluem: melhorias na pavimentação, nas características geométricas, na sinalização, nos dispositivos de proteção e segurança e nas obras-de-arte especiais, dentre outras.

A existência de obras ou serviços nas vias, bem como a ocorrência de acidentes e incidentes, constituem-se em eventos para os quais deve ser implantado um esquema específico de controle da operação de trânsito.

Por outro lado, é muito importante conscientizar o usuário da importância de manter o seu veículo em condições de segurança, seja com o apoio da Polícia Rodoviária, seja através de medidas educativas.

No que se refere ao transporte de cargas, o concessionário deverá dedicar especial atenção ao transporte de cargas perigosas, pois, no caso de acidente, as conseqüências são extremamente abrangentes, interferindo negativamente na operação da RODOVIA e no meio ambiente, e ao transporte de cargas especiais, que utilizam veículos de dimensões fora dos padrões, principalmente





nos postos de pedágio, uma solução que garanta a segurança de todo o fluxo da RODOVIA.

A complexidade do assunto justifica manter uma equipe específica, responsável pela segurança de trânsito, de caráter multidisciplinar, interagindo com as equipes de obras, conservação e manutenção, e com os órgãos governamentais competentes. Essa equipe deverá estar instalada junto ao COC, recebendo informações sobre a operação da RODOVIA.

Esta equipe deverá desenvolver as seguintes atividades principais:

- Programas de Prevenção de Acidentes de Trânsito e Segurança Viária, visando controlar o padrão de segurança viária estabelecido no indicador “Índice Crítico” do QID com o DER/MG;
- Planejamento da sinalização temporária, visando atenuar os problemas decorrentes da execução de obras e serviços ao longo das vias, ou em situações de emergência;
- Programa operacional para o controle do transporte de cargas perigosas, visando minimizar os acidentes envolvendo esses tipos de produtos e agilizar as ações para se evitarem consequências drásticas;
- Planejamento operacional para o transporte de cargas especiais, visando o seu controle e o seu acompanhamento ao longo da RODOVIA.

Para a divulgação dos programas e campanhas de segurança de trânsito deverão ser utilizadas empresas ou profissionais especializados.

Do Programa de Segurança de Trânsito deverá constar, necessariamente:

- Projetos de engenharia: a partir da análise das causas dos acidentes em pontos críticos e do programa de melhorias viárias, poderão ser indicadas outras intervenções, visando o aumento da segurança do trânsito, para o que serão necessários projetos detalhados;





- Projetos de fiscalização: a concessionária deverá atuar como apoio à polícia rodoviária, através de projetos conjuntos que permitam a efetiva fiscalização dos usuários;
- Campanhas educativas: deverá ser elaborado um programa de educação nos pontos de maior concentração de tráfego, como as travessias rodoviárias urbanas, nos pontos de maior ocorrência de acidentes ao longo da via e nos postos de pedágio. As campanhas deverão incluir distribuição de panfletos, boletins periódicos e outras modalidades de comunicação com o usuário. Um esquema de informação aos usuários em trechos sujeitos a neblina ou em casos da ocorrência de incidentes deverá fazer parte do programa de comunicação. Deverão ser evitadas mensagens do tipo “Acredite na Sinalização” ou “Fogo, Inimigo da Natureza”, ou outras que afetem sua seriedade;
- Programa de monitoração e realimentação, que compreende a utilização sistemática das estatísticas de tráfego e acidentes, a análise de suas causas, a avaliação das medidas implantadas em termos de redução na gravidade e no número de acidentes e a realimentação e modernização do programa, com o objetivo de atender às reduções de acidentes previstas no indicador “Índice Crítico” do QID;

A equipe de segurança deverá elaborar, ainda, projetos de sinalização temporária, função das obras e serviços em andamento ou dos acidentes que ocorrem no decorrer da operação da via. Naturalmente, esses projetos deverão seguir as normas e procedimentos estabelecidos no Manual de Sinalização e Obras, Serviços Emergenciais do DNIT e, caso complementados ou modificados, deverão ser aprovados pelo DER/MG.

A sinalização temporária terá como principais objetivos:

- Advertir corretamente aos motoristas da existência de obras, serviços ou situações de emergência na RODOVIA;
- Regular a circulação e, especialmente, a velocidade dos veículos;
- Posicionar e orientar adequadamente os veículos para reduzir o impacto sobre o tráfego;



- Proteger os usuários que circulam na RODOVIA e os próprios trabalhadores das obras.

A fiscalização das condições da sinalização temporária e das condições de segurança deverão ser permanentemente monitoradas pelo COC, através das Unidades de Inspeção de Trânsito.

Um aspecto muito importante com relação à sinalização de obras refere-se à sua credibilidade junto aos usuários. Para isso, as informações transmitidas por esta sinalização deverão ser importantes, verídicas e constantemente atualizadas.

Situações imprevistas, com caráter emergencial, exigirão ações operacionais rápidas e eficientes. Assim, a equipe de segurança, auxiliada pelo inspetor de trânsito, deverá definir os procedimentos e a sinalização a ser implantada nos casos de acidentes em geral, panes em veículos, obstáculos na via, atendimento aos usuários e serviços emergenciais de conservação, dentre outros.

No que se refere ao transporte de cargas perigosas, com vistas à redução de acidentes e impactos ambientais, a Concessionária deverá elaborar um Programa de Ação e Controle de Acidentes com Transporte de Cargas Perigosas, a ser submetido à aprovação do DER/MG.

Para a sua elaboração, deverão ser feitos levantamentos específicos sobre volumes de tráfego de veículos e cargas perigosas, tipos de mercadorias transportadas, mapeamento de pontos críticos de acidentes e dos locais de alto risco ambiental em caso de acidentes.

A equipe de segurança deverá estabelecer um programa de monitoração, visando auxiliar os resultados decorrentes da implantação das medidas preventivas de segurança e das ações em situações emergenciais. Deverão ser realizadas, também, reuniões periódicas com as equipes de operação e as entidades envolvidas, para rever e avaliar suas responsabilidades e atuação no processo. Dessa forma, o Programa de Ação e Controle de Acidentes com Cargas Perigosas, manterá seu caráter contínuo e dinâmico, constantemente realimentado e atualizado.



**GOVERNO DO ESTADO DE MINAS GERAIS**  
**SECRETARIA DE ESTADO DE TRANSPORTES**  
**E OBRAS PÚBLICAS**



**DEPARTAMENTO DE ESTRADAS DE RODAGEM DO**  
**ESTADO DE MINAS GERAIS – DER/MG**

---

Finalmente, para a segurança do transporte de cargas especiais, que envolve, normalmente, veículos com medidas fora dos padrões normais, a concessionária irá controlar seu fluxo através do COC e, juntamente com a Polícia Rodoviária, planejar e programar previamente os itinerários a serem utilizados pelos transportadores.

A responsabilidade pelo serviço de acompanhamento do transporte de cargas especiais é do transportador da mercadoria, que arcará com os custos decorrentes das ações necessárias para viabilizá-lo. A execução desse serviço deverá obedecer às normas e aos procedimentos definidos pelo DER/MG.

O LICITANTE deverá apresentar o PLANO DE SEGURANÇA DA RODOVIA, com cronogramas e objetivos concretos para a redução de acidentes e metas a serem alcançadas ao longo da CONCESSÃO PATROCINADA, conforme o indicador “Índice Crítico” do QID.



---

## **ANEXO 4 – PLANO DE LOCALIZAÇÃO DAS PRAÇAS DE PEDÁGIO E PEDAGIAMENTO**

O LICITANTE deverá, juntamente com a PROPOSTA ECONÔMICA, entregar um PLANO DE LOCALIZAÇÃO DAS PRAÇAS DE PEDÁGIO E PEDAGIAMENTO, como parte integrante do PLANO DE NEGÓCIOS DA RODOVIA.

O modelo do sistema de arrecadação de pedágio está descrito no item 6 do ANEXO VI – DIRETRIZES PARA APRESENTAÇÃO DA METODOLOGIA DE EXECUÇÃO.

O pedágio será arrecadado em postos tipo “barreira”, posicionados estrategicamente na RODOVIA. Os locais sugeridos acham-se indicados no ANEXO VIII – ESTRUTURA TARIFÁRIA.