

Thiago de Pádua Batista Machado

TRANSPORTE RODOVIÁRIO: O PROGRAMA DE MELHORIA DE
ACESSIBILIDADE A MUNICÍPIOS DE PEQUENO PORTE DO ESTADO
DE MINAS GERAIS – PROCESSO

Belo Horizonte

Junho de 2008

Thiago de Pádua Batista Machado

TRANSPORTE RODOVIÁRIO: O PROGRAMA DE MELHORIA DE
ACESSIBILIDADE A MUNICÍPIOS DE PEQUENO PORTE DO ESTADO
DE MINAS GERAIS – PROCESSO

Monografia apresentado ao Curso Superior de Administração Pública (CSAP), habilitação em Administração Pública, promovida pela Escola de Governo Professor Paulo Neves de Carvalho da Fundação João Pinheiro (FJP), sob orientação do professor Carlos Eduardo da Gama Torres

Belo Horizonte

Junho de 2008

Dedicatória

Agradeço a Deus pelo dom da vida, amigo protetor que sempre me deu força para continuar a caminhar.

Aos meus pais pelo carinho, dedicação e apoio. Obrigado pelas oportunidades.

Ao Carlos Eduardo, obrigado pela orientação e ajuda na realização desse trabalho.

Ao Camillo Fraga e Wallen Alexandre, por acreditarem no meu trabalho, estarem disposto a transmitir seus conhecimentos e pela oportunidade de demonstrar as habilidades adquiridas no Curso Superior de Administração Pública (CSAP).

Aos meus familiares, amigos e a Aline, agradeço pelo carinho e paciência.

RESUMO

Esta monografia analisa o ProAcesso dentro da perspectiva da relação entre provisão de infraestrutura de transporte rodoviário e desenvolvimento econômico e também como um Projeto Estruturador do Governo do Estado de Minas Gerais. A metodologia utilizada foi a revisão bibliográfica e a coleta de informações no Departamento de Estradas de Rodagem de Minas Gerais (DER/MG). Primeiro são apresentadas algumas das relações existentes entre provisão de infraestrutura de transportes rodoviários e desenvolvimento econômico. Em seguida, é desenvolvido um diagnóstico da configuração física da malha rodoviária de Minas Gerais que originou a necessidade do ProAcesso. Posteriormente é descrita a metodologia de gerenciamento do Projeto Estruturador dentro do planejamento estratégico da administração pública mineira e os objetivos do programa em questão. Por fim são apresentados os resultados já alcançados pelo ProAcesso e uma análise final de todo o projeto.

PALAVRAS-CHAVE: Infra-estrutura rodoviária, Acessibilidade, Conectividade, ProAcesso, Projeto Estruturador, Planejamento, Hierarquização, Priorização.

LISTA DE TABELAS, GRÁFICOS, FIGURAS E MAPAS

Tabela 1 - Volume de Transporte por principais agrupamentos de carga, Minas Gerais 1992.	15
Tabela 2 – Rede Básica Multimodal Minas Gerais, 2000.	16
Tabela 3. Estado de conservação da rede federal pavimentada no Brasil	17
Tabela 4. Estado de conservação da rede mantida pelo Departamento	1
Tabela 5. Estado de conservação da rede rodoviária pesquisada no Brasil,	19
Tabela 6. Trechos analisado pela pesquisa CNT em Minas Gerais	20
Tabela 7. Trechos analisados pela pesquisa da Confederação Nacional dos Transportes (CNT) em São Paulo, 2005.	21
Tabela 8. Contas regionais e indicadores de transportes, Minas Gerais 1985/2000	22
Tabela 9. Extensão da rede de rodovias em Minas Gerais, 2001	24
Mapa 1 - Minas Gerais 2002: Rede de rodovias federais e estaduais, por tipo de revestimento	25
Mapa 2. Principais rodovias de Minas Gerais.	26
Tabela 10. Expansão quilométrica da rede pavimentada, Minas Gerais 1960/2001	27
Mapa 3 - Minas Gerais 2002: Distribuição espacial dos municípios sem acesso rodoviário pavimentado	29
Tabela 11. Densidade de rodovias pavimentadas, Minas Gerais e estados selecionados, 2000.	30
Mapa 4. Densidade de rodovias pavimentadas por região geográfica: Minas Gerais, 2002.	30
Tabela 12. Percentual de pólos microrregionais com índice de acessibilidade rodoviária acima da média por regiões de planejamento, Minas Gerais 1994	33
Mapa 5. Renda per Capita municípios de Minas Gerais 2000.	34
Tabela 13: Distribuição do ProAcesso por Região de Planejamento, Minas Gerais 2008	36
Figura 1 -Acesso Rodoviário Melhorado e Pavimentado	38

Figura 2: Resumo Esquemático do processo: PMDI – PPAG – LOA	40
Figura 3 Fluxograma das 4 Etapas da Avaliação Técnica e Econômica	44
Tabela 14- Municípios Pré- selecionados por faixa de população, 2003	45
Tabela 15 – Distribuição dos Municípios Pré-selecionados por Região, 2003	47
Tabela 16: Municípios beneficiados pelo BID, ProAcesso Minas Gerais, 2008	48
Tabela 17: Municípios beneficiados pelo JBIC, ProAcesso Minas Gerais, 2008	49
Tabela 18: Extensão pavimentada dos trechos concluídos por região de planejamento – Minas Gerais 2008	52
Tabela 19: Número de obras em andamento por região de planejamento	54
Tabela 20: Índice de Desenvolvimento Médio por Região de Planejamento em função da situação da Obra ProAcesso, Minas Gerais	55
Tabela 21: Paralelo entre o número de municípios planejados a iniciar as obras ProAcesso e os municípios que de fato iniciaram o ProAcesso por região de planejamento - Minas gerais 2008	56
Tabela 22 – Extensão de Rede Rodoviária- Minas Gerais 2007	57

LISTA DE ABREVIATURAS E SIGLAS

- AMG – Rodovia estadual de acesso
- BR – Rodovia federal
- BDMG – Banco de Desenvolvimento do Estado de Minas Gerais
- BID – Banco Interamericano de Desenvolvimento
- BIRD – Banco Internacional para a Reconstrução e o Desenvolvimento
- CNT – Confederação Nacional dos Transportes
- DER/MG – Departamento de Estradas de Rodagem do Estado de Minas Gerais
- DNIT – Departamento Nacional de Infra-estrutura Terrestre
- FJP – Fundação João Pinheiro
- IDH – Índice de Desenvolvimento Humano
- JBIC – Banco Japonês para Cooperação Internacional
- LDO – Lei de Diretrizes Orçamentária
- LMG – Rodovia estadual de ligação
- LOA – Lei Orçamentária Anual
- MG – Rodovia estadual
- MGT – Rodovia estadual transitória
- PE – Projeto Estruturador
- PIB – Produto Interno Bruto
- PMDI – Plano Mineiro de Desenvolvimento Integrado
- PPAG – Plano Plurianual de Ação Governamental
- ProAcesso – Programa de Melhoria de Acessibilidade a Municípios de Pequeno Porte do
Estado de Minas Gerais
- SEPLAN – Secretaria de Planejamento
- SPLOR – Subsecretaria de Planejamento e Orçamento
- TIR – Taxa Interna de Retorno
- UAGP – Unidade de Apoio Gerencial aos Projetos Estruturadores

SUMÁRIO

1	INTRODUÇÃO	09
2	TRANSPORTE E DESENVOLVIMENTO.....	11
3	CARACTERIZAÇÃO DA INFRA-ESTRUTURA RODOVIÁRIA DE MINAS GERAIS.....	15
	3.1 Configuração Física da Rede	15
4	O PROGRAMA PROACESSO.....	36
	4.1 Um projeto estruturador.....	38
	4.2 Estratégia de planejamento, gerenciamento e acompanhamento dos projetos estruturadores.....	41
	4.3 Priorização de alternativas de investimento	43
	4.4 Análise do ProAcesso	50
5	CONCLUSÕES.....	59
	REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS	61
	APÊNDICES.....	64

1 INTRODUÇÃO

Como produto do processo de globalização, caracterizado pelo avanço surpreendente nas relações de interação através da expansão dos meios de comunicação e tecnologias de informação, o Estado se viu pressionado por aumento de demandas específicas por parte da população.

Essas demandas em contexto de crise fiscal somadas as teorias relacionadas à captura do serviço público por agentes econômicos, excesso de burocracia e morosidade criaram um grande desafio, recuperar o papel central do estado e da política como mecanismo para a promoção de intervenções inovadoras na esfera pública, de modo a estabelecer um novo equilíbrio, com um Estado mais enxuto e com capacidade de atuação em um mercado maior e mais bem regulado, para assim se complementarem.

Como solução para enfrentar esse contexto, foi arquitetado reduzir o alto nível de gastos através de políticas restritivas de renda, fiscais e monetárias e dotar a administração pública de ferramentas inovadoras, através de uma Reforma Gerencial para assim empregar mais eficientemente as receitas do governo para melhorar a qualidade de vida da população.

O Governo do Estado de Minas Gerais, priorizando os recursos em “áreas de resultados”, elaborou para sua gestão projetos considerados estruturadores, orientados a estratégia de governo relacionada ao contexto da Reforma Gerencial como forma de melhorar a eficiência dos gastos públicos e atender melhor as demandas da população.

Dentre tais projetos do Governo Estadual, foi desenvolvido o Programa de Pavimentação de Ligações e Acessos Rodoviários aos Municípios de Pequeno Porte – ProAcesso. Este programa tem por objetivo contribuir para o desenvolvimento socioeconômico de municípios com baixo IDH e precária conexão com a rede viária, através da melhoria e pavimentação da infra-estrutura de acesso rodoviário.

Ressaltando a importância do modal rodoviário para o Brasil, o candidato à presidência em 1920, Washington Luis Pereira de Souza, dizia: “Governar é abrir estradas.” A predominância deste tipo de transporte deveu-se ao modelo de desenvolvimento implantado e

como parte da infra-estrutura, as rodovias assumiram papel de destaque nas estratégias de governo e empresas, possibilitando acesso dos indivíduos aos bens e serviços.

Partindo do pressuposto que o transporte desempenha papel essencial na economia de mercado, muito além do fluxo de pessoas e bens, é necessário compreender os caminhos pelos qual o sistema de transporte possa melhorar a produtividade da economia, diminuindo as desigualdades regionais. Quando o governo investe em estradas, está alargando a capacidade de produção futura e ampliando os limites do crescimento econômico.

O objetivo desse trabalho é apresentar uma análise descritiva do Programa de Melhoria de Acessibilidade a Municípios de Pequeno Porte- ProAcesso, compreendendo o diagnóstico que originou a necessidade de intervenção pública através do programa, os objetivos e aspectos administrativos desenvolvidos pelo governo de Minas Gerais para operacionalizar o ProAcesso, um Projeto Estruturador, bem como os avanços atuais em que se encontra o programa.

Segue desta forma, no capítulo 2, uma revisão bibliográfica relatando algumas das relações existentes entre infra-estrutura de transportes rodoviários e desenvolvimento econômico regional, processo fundamental para a compreensão da importância de novos investimentos no setor.

No capítulo seguinte, será discutida algumas das características da infra-estrutura rodoviária de Minas Gerais, relatando alguns indicadores da configuração física da rede rodoviária mineira, responsáveis pelo diagnóstico da necessidade de criação do Programa ProAcesso.

No quinto capítulo, será exposta a metodologia de planejamento e gerenciamento utilizada pelo Governo do Estado de Minas Gerais para operacionalizar o programa, desde o processo de planejamento do Plano Mineiro de Desenvolvimento Integrado e seus desdobramentos para outros instrumentos de planejamento, à descrição qualitativa de alguns dos resultados almejados até o presente momento.

Por fim, serão apresentadas as considerações finais a respeito do trabalho desenvolvido.

2 TRANSPORTES E DESENVOLVIMENTO

Os serviços de transporte e logística desempenham funções essenciais para a produção econômica e para as atividades pessoais, interferindo na produtividade dos fatores e na qualidade de vida.

Segundo estudo *Infra-estrutura para o Desenvolvimento* (Banco Mundial, 1994), ainda não existe consenso sobre a magnitude ou a exata natureza do impacto da infraestrutura sobre o crescimento, mas, de uma maneira em geral conclui-se que o papel da infraestrutura (inclusive os transportes) no crescimento é expressivo e não raro mais importante que o do investimento em outras formas de capital.

Martins (2006) aponta que as redes de transportes exercem efeito marcante sobre as decisões logísticas de cadeias de negócios. A qualidade dos serviços e os respectivos custos resultantes do formato das redes quanto à qualidade, densidade e capilaridade das vias influenciam a tomada de decisões logísticas das empresas, e paralelamente, existe uma tendência concentração de renda de acordo com a provisão de infra-estrutura.

Vários são os trabalhos que ressaltam a importância da infra-estrutura de transportes como capaz de acelerar o desenvolvimento econômico. César (2002) alegava que a importância de uma boa provisão de infra-estrutura de transportes está no fato dela contribuir para o incremento da produtividade que aumenta a remuneração dos fatores, provocando investimentos e a geração de renda. Já Martins (2006) indica que os gastos públicos em infra-estrutura estão entre os fatores explicativos da localização da indústria brasileira nos anos de 1970 e 1980, sugerindo correlação entre desenvolvimento econômico regional, concentração de renda e provisão de infra-estrutura de transportes.

Dessa maneira considera-se que os transportes incrementam o comércio de produtos e matérias primas entre determinadas regiões e que a debilidade do setor de transporte limita a realização da potencialidade do desenvolvimento restringido possibilidades de ganhos através do comércio e afetando adversamente o crescimento da produtividade de outros setores da economia.

A adequada provisão de infra-estrutura de transporte pode assim potencializar ganhos de eficiência no sistema produtivo, contribuindo para aumentar o produto, incrementar a produtividades, provocando a redução dos custos unitários de insumos. De toda sorte, o incremento da produtividade aumenta a remuneração dos fatores, estimulando o investimento e a geração de emprego.(BDMG, 2002, p.15).

Segundo BDMG (2002), os efeitos benéficos de uma oferta eficiente de infra-estrutura de transportes, compreendida como aqueles que possibilitem, aos usuários do sistema, menores custos, confiabilidade e rapidez afetam os custos relativos de consumir ou produzir, interferindo na localização das indústrias e no sistema logístico, sendo capaz, portanto, de criar condições atrativas para a localização de novos investimentos privados. Dentre os efeitos da melhoria na oferta de infra-estrutura, podemos esperar que:

- a) o transporte pode se relacionar ao desenvolvimento econômico como fator de produção, seja movimentando mão de obra entre os locais de residência e trabalho, deslocando clientes aos pontos de venda ou apoiando a logística de suprimento de matérias primas e insumos para a indústria e a distribuição de produtos no mercado consumidor.
- b) melhorias nos sistemas de transportes e logística podem reduzir custos de operações, impactando na produtividade, competitividade e rentabilidade das empresas afetadas.
- c) ao serem implementadas em regiões isoladas, espera-se a redução de custos de distribuição dos produtos regionais, o que possibilita empresários expandir a produção, empregar mais trabalhadores e adquirir mais bens e serviços no comércio local, contribuindo para o desenvolvimento regional.

“De fato, melhorias nos sistemas de transportes têm possibilitado o alargamento das áreas de influência e de mercados dos centros nodais das redes viárias, quanto ao abastecimento de matérias-primas e distribuição de produtos finais. Permitiram a produção espacialmente concentrada, com economias de escala crescentes. A possibilidade de geração de economias externas, através de relações de interdependência industrial e uso comum de serviços, levou a aglomeração da indústria e ao desenvolvimento urbano. A minimização dos custos logísticos permitiu a muitas indústrias a ampliação do leque de escolha de localizações alternativas vantajosas. Paralelamente, áreas mais vastas passam a ser aproveitadas para suprimento de insumos, enquanto os mercados consumidores podem ser geograficamente

expandidos, possibilitando um alargamento da escala de produção” (BDMG, p.16).

Estão relacionados à infra-estrutura de transportes, enquanto estoque de ligações viárias e instalações logísticas resultantes de investimentos acumulados historicamente e vida útil consideravelmente longa, vários fluxos de pessoas e bens, de extensão e intensidade variáveis e que estão geograficamente dispersos e balizados pelos operadores dos serviços de transportes. Torna-se fundamental compreendermos tal dinâmica para analisar o sistema.

Contudo os transportes podem produzir efeitos negativos, resultantes de congestionamentos, da emissão de poluentes pelos veículos, da queda de produtividade por acidentes de trânsito, repercutindo economicamente e socialmente. Outro impacto negativo econômico, conforme Chandra e Thompson (2000) apontam, é a diminuição da atividade econômica nas áreas adjacentes àquela que recebeu provisão de infra-estrutura.

Barat (1978), relatando “A Evolução dos Transportes no Brasil”, classificou períodos do processo de desenvolvimento desse setor atrelados a fases do desenvolvimento econômico do país. No período entre 1880/1930, com a exportação de produtos primários originados de uma estreita faixa litorânea, os investimentos em transportes foram feitos nas diferentes regiões no sentido de permitir o escoamento de sua produção primária para o principal porto regional. Os sistemas de ferroviários complementavam a navegação de cabotagem.

Num segundo momento, que compreende o período entre 1930/1955, com a aceleração da industrialização, oriunda do processo de substituição de importações, o sistema de transportes teve que fazer frente aos fluxos adicionais de bens intermediários e finais para atender o mercado interno. A expansão da capacidade de transportes se fez através da maior participação do transporte rodoviário no deslocamento dos fluxos restantes da rápida expansão da oferta final. Era o início das “primeiras rodovias tronco interestaduais, em geral paralelas às ferrovias e suplementando a capacidade de transportes dessas últimas”.

A etapa do desenvolvimento do sistema de transportes seguinte compreende os anos entre 1956/1963. Ao consolidar os estágios superiores do processo de industrialização

(produção de insumos básicos, bens de consumo durável e bens de capital), verificou-se, também, a consolidação do mercado nacional. A expansão da fronteira agrícola com a ocupação de novas terras permitiu a continuidade no suprimento de matérias-primas e alimentos para a expansão industrial. Por outro lado, as manufaturas produzidas passaram a atingir pontos cada vez mais remotos do Território Nacional. O transporte rodoviário desempenhou papel fundamental nesse estágio do desenvolvimento econômico. A expansão “do sistema rodoviário situa-se cumulativamente como efeito e causa da deteriorização dos sistemas ferroviários e de navegação” ocorrendo no período uma intensa substituição intermodal em favor do transporte rodoviário.

Essa substituição é resultado da expansão dos investimentos rodoviários, devido, primariamente, à sua proporção mais baixa de custos fixos, relativamente às demais modalidades, possibilitando, numa economia em desenvolvimento, melhor utilização alternativa de recursos escassos. Em segundo lugar, sobreveio à circunstância dos seus custos variáveis de prestação de serviços terem crescido a um ritmo menor que os das ferrovias e da navegação costeira (Barat, 1978).

O transporte rodoviário oferece maior rapidez, regularidade, bem como menor quantidade de avarias no seu deslocamento. Assim os incrementos de cargas foram deslocados pelos caminhões, reforçando a expansão rodoviária.

Um sistema de transportes pode ser caracterizado em função do movimento de pessoas e bens que transporta em um dado território, nos aspectos da oferta de infra-estrutura, representada pelas redes modais, interligadas por terminais de transbordo e ou armazenagem e representado também pela demanda pelos serviços de transportes, gerando fluxos de bens e pessoas entre possíveis pares origem destino (BDMG, 2002, p.17).

3 CARACTERIZAÇÃO DA INFRA-ESTRUTURA RODOVIÁRIA DE MINAS GERAIS

O diagnóstico do ProAcesso surgiu a partir do Estudo Minas Gerais Século XXI, desenvolvido pelo Banco de Desenvolvimento Econômico de Minas Gerais em 2002, apresentando o setor de transportes rodoviários em Minas Gerais como um dos principais gargalos infra-estruturais do Estado.

Como este capítulo pretende reportar aos problemas da malha rodoviária mineira que tornaram necessária a instituição do Programa, muito dos dados apresentados antecedem sua criação, não retratando, portanto, todos os avanços e melhorias processadas na infra-estrutura rodoviária do Estado de Minas Gerais posteriores ao período do diagnóstico.

3.1– Configuração Física da Rede

Considerando-se os fluxos de transporte de mercadorias em Minas Gerais, temos que estes são caracterizados pela grande magnitude dos volumes movimentados e pelo predomínio de bens de baixo valor agregado, conforme tabela 1 abaixo.

Tabela 1. Volume de Transporte por principais agrupamentos de carga, Minas Gerais 1992.

Agrupamento	Toneladas (milhões)	Total (%)
Mínero-siderúrgico	171,3	49,4
Granéis agrícolas, açúcar e fertilizantes	26,9	7,8
Energético líquidos e gasosos	24,4	7,0
Outras cargas do setor agrícola	12,0	3,5
Indústria de construção	10,8	3,1
Celulose e papel	3,2	0,9
Subtotal 1	248,6	71,8
Carga geral industrializada	97,9	28,2
Total	346,5	100

Fonte: Banco de Desenvolvimento de Minas Gerais (BDMG), 2002.

Conforme demonstrado na tabela 1 acima, o fluxo anual de cargas no sistema de transporte de Minas Gerais foi da magnitude de 346,5 milhões de toneladas na primeira metade da década de 90, gerando uma produção de transporte de 119,6 bilhões de TKU/ ano¹.

De acordo com dados da pesquisa origem/destino de 1992 (SEPLAN 1994), a modalidade rodoviária correspondeu a aproximadamente 53% da produção estadual de transportes, enquanto o modal ferroviário respondeu por 42% do total e o dutoviário por apenas 5%.²

Dessa forma, a rede multimodal de transportes de Minas Gerais apresentava em 2000 a seguinte composição:

Tabela 2 – Rede Básica Multimodal Minas Gerais, 2000.

Modalidades	Extensão (Km)		
	Pavimentada	Não Pavimentada	Total
Rodovias	20.447	10.735	31.182
Federais	9.581	694	10.275
Estaduais	10.866	10.041	20.907
Ferrovias			5.059
Hidrovias			688 ¹
Dutovias			1800
Aeroportos ² (unidade)	57	39	96

Fonte: Banco de Desenvolvimento de Minas Gerais (BDMG), 2002.

Notas: 1- inclui o trecho navegável do Rio São Francisco localizado em Minas Gerais e os trechos navegáveis dos Rios Paranaíba e Grande, localizados a jusante das barragens de São Simão e Água Vermelha, respectivamente.

2 - inclui apenas aeroportos públicos e homologados pelo DAC, com pistas pavimentadas ou não.

Considerando o estado de conservação da rede rodoviária em 2001, temos que este não estava totalmente bom, com expressiva extensão apresentando processos acelerados de desgaste da superfície de rolamento; deficiências, ou mesmo ausência completa de sinalização

¹ TKU=toneladas-quilômetro úteis é uma medida de desempenho operacional, indicadora da produção de transporte em um determinado período de tempo, sendo calculada pela multiplicação do volume útil transportado (em toneladas) pela distância percorrida (em quilômetros).

² Medida em toneladas Km/ano.

vertical e horizontal; além da não existência de segmentos críticos, tanto em relação às ocorrências concentradas de acidentes quanto à saturação da capacidade de tráfego.

O estado de conservação da rede rodoviária federal em Minas Gerais é precário, apresentando níveis de desgaste do pavimento das pistas de rolamento acima da média nacional. Essa situação é considerada tanto pelos usuários, representados pela Confederação Nacional dos Transportes- CNT, quanto pelos gestores da malha em nível federal e estadual (BDMG, p. 37).

Tabela 3. Estado de conservação da rede federal pavimentada no Brasil.
Região sudeste e estados selecionados, 2001.

Estado	Extensão avaliada (KM)	% do total	Estado da superfície (em %)		
			bom	regular	mau
Sudeste	11.231	22,7	28,8	36,8	34,5
Brasil	49.503	100,0	27,7	36,2	36,1
Bahia	3.704	7,5	7,9	44,5	47,6
Goiás	2.973	6,0	15,8	33,2	51,1
Minas Gerais	7.512	15,2	10,9	43,1	46,1
Paraná	2.972	6,0	73,9	15,7	10,4
Rio Grande do Sul	4.814	9,7	56,3	25,5	18,1
São Paulo	1.341	2,7	73,8	14,1	12,1

Fonte: Banco de Desenvolvimento de Minas Gerais (BDMG), 2002.

Através da tabela 3 acima, podemos perceber que da extensão total pavimentada de rodovias sob jurisdição federal em Minas Gerais, 10,9% de suas rodovias em estado “bom”, 43,% em estado regular “regular” e 46,1% em estado “mau”. Em números absolutos significa dizer que 3.463 quilômetros das rodovias mineiras estão mal conservados, o que torna a situação da malha, dentre a amostra selecionada, uma das piores da Federação. Essa distribuição percentual da rede rodoviária de Minas Gerais, agrupada nas três categorias da tabela 3, é tanto pior em relação ao Brasil em sua totalidade quanto em relação ao conjunto de Estados da Região Sudeste, da qual integra também.

Em levantamento sobre o estado de conservação das rodovias sob sua responsabilidade, o Departamento de Estradas de Rodagem de Minas Gerais levantou 21.457 quilômetros em 2002. A tabela seguinte apresenta os resultados:

Tabela 4. Estado de conservação da rede mantida pelo Departamento Estradas e Rodagem de Minas Gerais (DER/MG), 2002.

Tipo de rodovia	Extensão avaliada (KM)	% do total	Estado da superfície (em %)		
			bom ¹	regular	mau ²
Pavimentada	13.787	94,4	43,5	31,8	24,7
Não pavimentada	7.650	71,3	8,4	51,3	40,3
Total	21.437	84,6	31,0	38,8	30,2

Fonte: Banco de Desenvolvimento de Minas Gerais (BDMG), 2002.

Notas: 1 - Inclui categorias “ótimo” e “bom” dos resultados originais.

2 - Inclui categorias “ruim” e “péssimo” dos resultados originais.

A comparação entre as tabelas 3 e 4 permite afirmar que, de um modo geral, as rodovias federais encontravam-se em condições de conservação mais precárias do que as rodovias estaduais.

Mesmo em melhores condições que as rodovias federais, o DER/MG estimava-se que 31% de suas rodovias pavimentadas necessitavam ser recapeadas, 30% passar por aplicação de lama asfáltica e apenas 10% demandam a reconstrução completa. O restante a conservação de rotina atende perfeitamente. (BDMG, 2002, p. 39).

Confrontando os resultados apresentados pelos órgãos gestores da malha viária, apresentamos os resultados elaborados sob a ótica dos usuários da rede, em pesquisa realizada pela Confederação Nacional de Transportes (CNT) em 2002. Essa pesquisa avalia a rede a partir da qualidade da pavimentação, da sinalização e das características técnicas de engenharia das vias.

Tabela 5. Estado de conservação da rede rodoviária pesquisada no Brasil, região sudeste e estados selecionados, 2001.

Estado	Extensão avaliada (KM)	% do total	Estado da superfície (em %)		
			bom ¹	regular	mau ²
Sudeste	9.676	21,3	39,3	59,7	1,0
Brasil	45.294	100,0	31,3	66,3	2,5
Bahia	4.850	10,7	9,3	84,0	6,7
Goiás	3.500	7,7	34,3	64,3	1,4
Minas Gerais	6.365	14,1	24,0	74,5	1,5
Paraná	2.771	6,1	55,6	44,4	-
Rio Grande do Sul	4.436	9,8	41,3	58,7	-
São Paulo	1.789	3,9	72,5	27,5	-

Fonte: Banco de Desenvolvimento de Minas Gerais (BDMG), 2002.

Notas: 1 - Inclui categorias “ótimo” e “bom” dos resultados originais.

2 - Inclui categorias “ruim” e “péssimo” dos resultados originais.

Analisando dados da CNT (2005) de rodovias federais e estaduais em todo o país, para 109 trechos, podemos perceber que as 20 primeiras posições do *ranking* são ocupadas por trechos ligando municípios paulistas a municípios paulistas ou municípios paulistas a municípios de outros estados. Mas em Minas Gerais, apenas os trechos ligando Uberaba a São Paulo (estando quase todo ele contido no estado de São Paulo) e Belo Horizonte a São Paulo situaram-se entre os 30 primeiros lugares do *ranking* da CNT. Paralelamente, dos 19 trechos de rodovias analisadas que passam por Minas Gerais, 13 situaram-se abaixo da quinquagésima posição no *ranking* CNT. Cabe destacar que o *ranking* geral da CNT é formado por uma média aritmética simples a partir dos sub-índices referentes ao pavimento, sinalização e geometria da via temos que, como a geometria das vias depende da topografia, Minas, por suas características de relevo, possui condições mais desfavoráveis que São Paulo levando, assim, sua média para baixo. Não obstante, pode-se verificar que o pavimento possui melhores condições em São Paulo. CNT (2005),

Tabela 6. Trechos analisado pela pesquisa CNT em Minas Gerais

Ranking	Ligação	Geral	Pavimento	Sinalização	Geometria da via
23º	Belo Horizonte MG - São Paulo SP	88,4	97,5	77,6	90,1
33º	Brasília DF - Uberaba MG	82,3	88,1	80,2	78,7
37º	Santos SP - Além Paraíba MG	77,9	91,2	84	58,7
44º	Brasília DF - Rio de Janeiro RJ	74,7	79,4	75,9	68,9
51º	Ribeirão Preto SP - Belo Horizonte MG	71,6	83,1	83,4	48,3
53º	Uberaba MG - Barretos SP	70,5	76,8	73,1	61,5
61º	Governador Valadares MG - Nova Era MG	68,1	82,4	73,3	48,7
62º	Jataí GO - Vitória ES	68,1	75,9	70,5	57,9
69º	Ourinhos SP - Uberlândia MG	65	71	76,8	47,1
64º	Rio de Janeiro RJ - Bahia BA	66,4	75,8	63,5	59,9
74º	BR-101 BA - Teófilo Otoni MG	62,4	91,1	51,1	45
78º	Prata MG - Goiânia GO	61,4	54,9	63,7	65,5
79º	Uberlândia MG - Cachoeira do Pajeú MG	61	67,5	55,4	60
84º	Brasília DF - Unai MG - Paracatu MG	56,5	60,8	57	51,5
85º	Poços de Caldas MG - Lorena SP	55,1	68,9	59,6	36,9
92º	Governador Valadares MG - João Neiva ES	49,9	54,5	65,3	30
96º	Leopoldina MG - BR-262 MG	48,4	54,9	60,9	29,4
105º	Curvelo MG - Ibotirama BA	45,1	51,4	45,8	38,3

Fonte: Pesquisa rodoviária da Confederação Nacional dos Transportes (CNT), 2005.

Tabela 7. Trechos analisados pela pesquisa da Confederação Nacional dos Transportes (CNT) em São Paulo, 2005.

Ranking	Ligação	Geral	Pavimento	Sinalização	Geometria da via
1º	Limeira SP - São José do Rio Preto SP	98,4	100	95,2	100
2º	São Paulo SP - Itai SP - Espírito Santo do Turvo SP	97,7	100	95,8	97,3
3º	São Paulo SP - Limeira SP	97,2	100	91,7	100
4º	Sorocaba SP - Cascata SP - Mococa SP	96,8	99,4	97,8	93,2
5º	São Paulo SP - Uberaba MG	96,4	99,2	92,7	97,2
6º	São Paulo SP - Taubaté SP	96,3	100	96,9	91,8
7º	Araraquara SP - São Carlos SP - Franca SP - Itirapuã SP	96,2	100	95,3	93,2
8º	Campinas SP – Jacareí SP	96	100	96,3	91,6
9º	Engenheiro Miller SP - Jupia SP	95,8	95,6	92,1	99,7
10º	Piracicaba SP – Mogi-Mirim SP	94,4	100	98,8	84,5
11º	Barretos SP - Bueno de Andrade SP	94,3	100	90,3	92,7
12º	Rio de Janeiro RJ - São Paulo SP	93,8	98,1	95	88,4
13º	Rio Claro SP - Itapetininga SP	93,4	97,2	93,3	89,6
14º	Bauru SP - Itirapina SP	93,2	100	94,2	85,4
15º	São Paulo SP - São Vicente SP (Imigrantes/Anchieta)	93,1	94,2	98,5	86,5
16º	Tietê SP - Jundiaí SP	93	97,2	100	81,8
17º	Ribeirão Preto SP - Borborema SP	91,8	97,4	92,8	85,2
18º	Ourinhos SP - Cascavel PR Catanduva SP -	91,6	99	93,4	82,4
19º	Taquaritinga SP - Ribeirão Preto SP	91,6	98,2	94,1	82,4
20º	São Paulo SP - Curitiba PR	90	94,1	87,1	88,9

Fonte: Confederação Nacional dos Transportes, 2005.

Apenas os trechos que passaram por programas recentes de recuperação e do aumento da capacidade de tráfego se encontram em condições de conservação desejáveis.

Os transportes viabilizam os fluxos de mercadorias entre os municípios de Minas Gerais e entre esses e os demais estados da federação, conectando diferentes regiões, possibilitando especialização produtiva e interligando atividades espacialmente dispersas dentro do sistema econômico. Também garantem mobilidade oferecendo acessibilidade às oportunidades de trabalho e aos serviços sociais básicos.

Por desempenhar tais funções, os transportes interferem na dinâmica da economia mineira, contribuindo para a formação do Produto Interno bruto (PIB), consumindo significativa quantidade de bens e serviços e ocupando milhares de trabalhadores, conforme tabela abaixo:

Tabela 8. Contas regionais e indicadores de transportes, Minas Gerais 1985/2000.

Indicadores	Unidade de medida	Média do período		
		1985 - 1992	1993 - 2000	1985 - 2000
Produto Interno Bruto (PIB) a preços básicos de 2000	R\$ bilhões	75,0	91,1	83,1
PIB transportes	R\$ bilhões	1,6	2,3	1,9
Contribuição dos transportes ao PIB	% do PIB	2,2	2,5	2,3
Taxas de crescimento				
PIB total	% ao ano	1,5	3,4	2,6
PIB agricultura	% ao ano	1,2	4,8	2,9
PIB indústria	% ao ano	0,4	4,1	2,4
PIB transportes	% ao ano	3,4	4,4	4,3
Elasticidade				
Transportes ¹ - PIB		1,8	1,4	1,7
Transportes - PIB agrícola		-	0,8	0,9
Transportes - PIB industrial		1,5	1,2	1,6

Fonte: Banco de Desenvolvimento de Minas Gerais (BDMG), 2002.

Nota: 1 - Adotando o consumo de óleo diesel em transporte como proxie da produção setorial.

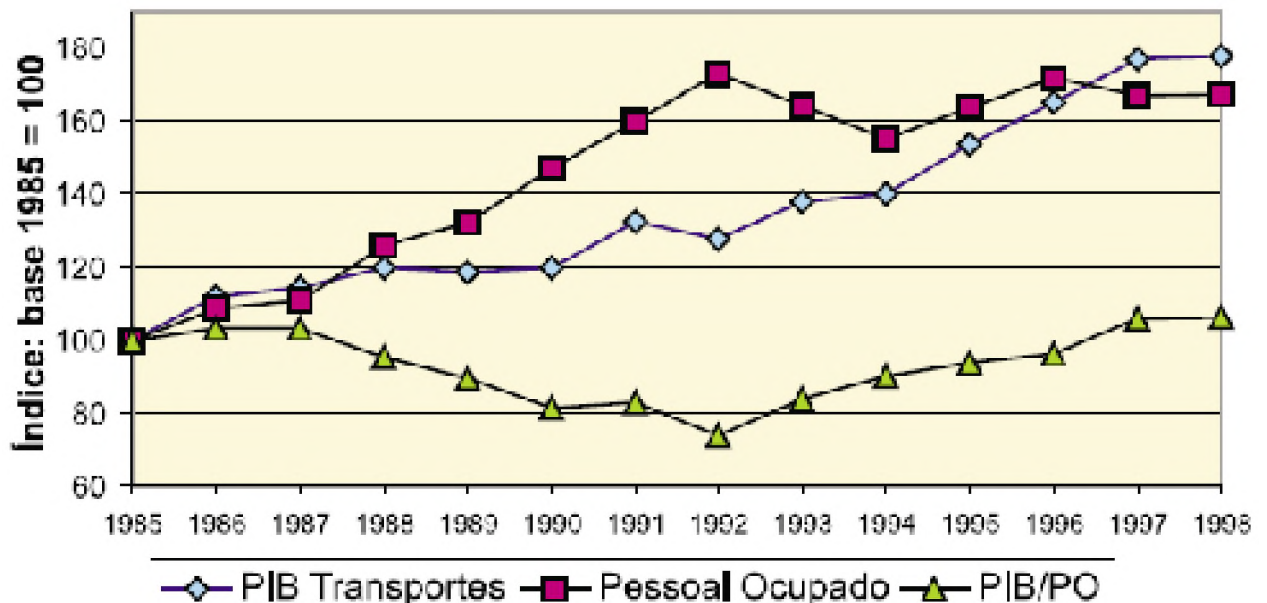
A tabela 8 demonstra uma participação média dos transportes sobre o PIB de magnitude 2,33% na participação das contas regionais entre 1985 a 2000, apresentando tendência de crescimento ao longo do período.

Os serviços de transporte apresentaram taxas de crescimento mais elevadas que a média de crescimento do PIB do Estado. O PIB mineiro apresentou crescimento médio de 1,5% ao ano entre 1985 e 1992 e de 3,4% ao ano entre 1993 e 2000, enquanto as taxas médias de crescimento do PIB dos serviços de transportes foram respectivamente 3,5% e 4,4%. As elasticidades citadas na tabela 8 permitem dizer que o setor de transportes responde mais do que proporcionalmente à taxa de crescimento da economia, podem estimular o desenvolvimento, com efeitos multiplicadores na economia mineira.

Já o coeficiente de elasticidades-produto dos transportes, sugere que o desempenho dos serviços de transportes em Minas Gerais seja associado mais intensamente ao comportamento da indústria do que da agricultura.

Outro indicador representativo da importância econômica dos serviços de transportes é o número de trabalhadores ocupados no setor. Em 1998, aproximadamente 263 mil pessoas ocupavam-se no setor de transportes, correspondendo a cerca de 3,8% da População Economicamente Ativa em Minas Gerais.

Gráfico 1 Minas Gerais 1985/2000. Índice acumulado de evolução do PIB Total, Agropecuário e dos Serviços de Transportes, a preços básicos



Fonte: Banco de Desenvolvimento de Minas Gerais (BDMG), 2002.

Conforme gráfico 1 acima, no período entre 1985 e 1992, o valor adicionado pelos serviços de transportes assim como o pessoal ocupado neste setor tiveram significativo

incremento. Contudo, entre 1992 e 1998, enquanto o valor adicionado continuou em trajetória de ascensão, a população ocupada nos serviços de transportes demonstrou tendência de estagnação. Essa variação sinaliza a ocorrência de um expressivo ganho de produtividade da mão de obra ocupada nos serviços de transportes no Estado de Minas Gerais ao longo da década de 90.

Com relação à configuração física da rede, temos conforme tabela 9 abaixo, que no ano de 2001 o sistema rodoviário mineiro apresentava uma extensão de 264.971 quilômetros, incluindo rodovias pavimentadas e não pavimentadas. Essa extensão total correspondeu a 15,4% de toda a rede rodoviária brasileira.

Tabela 9. Extensão da rede de rodovias em Minas Gerais, 2001.

Jurisdição	Extensão (Km)		
	Pavimentada	Não pavimentada	Total
Federal	9.581	694	10.275
Não delegada	5.844	-	5.844
Delegada ao DER	3.737	694	4.431
Estadual	10.866	10.041	20.907
Sub total (Federação e Estado)	20.447	10.735	31.182
Municipal	233.789
Total			264.971

Fonte: Banco de desenvolvimento de Minas Gerais.

Sinal convencional utilizado: - Dado numérico igual a zero não resultante de arredondamento.

... Dado numérico não disponível.

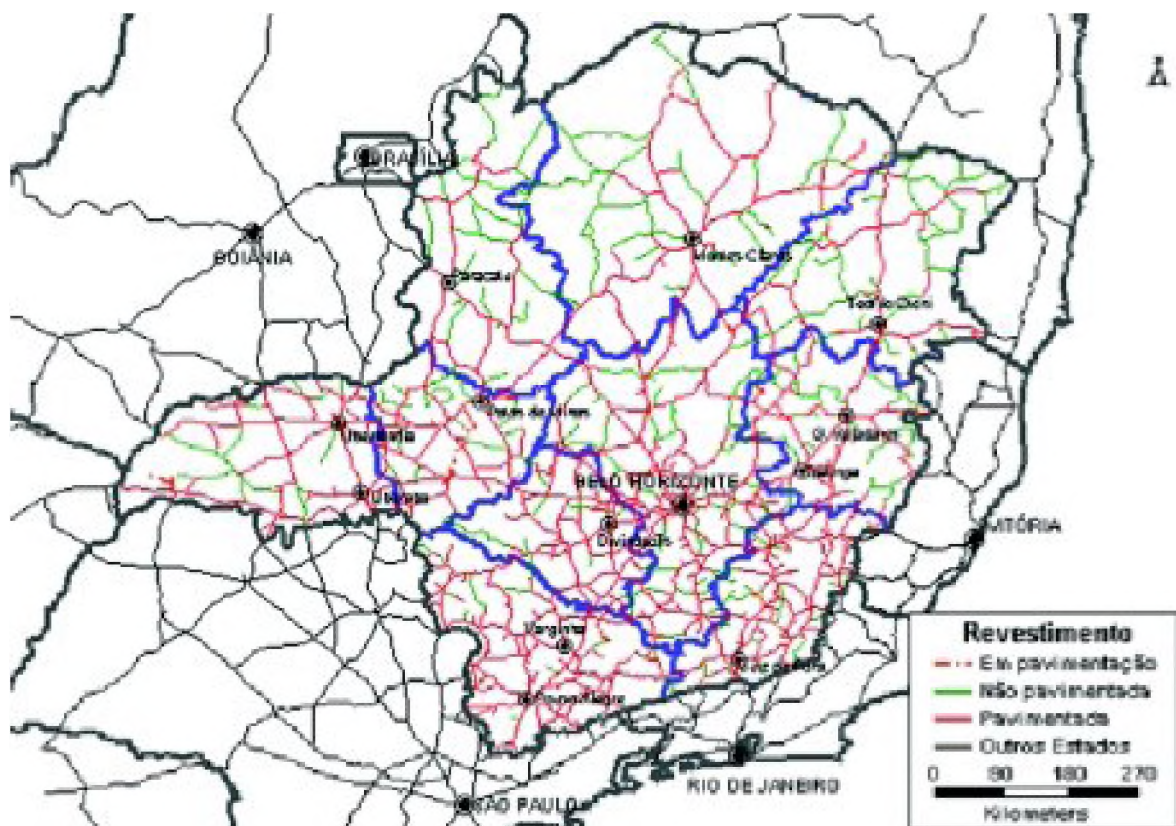
A tabela 9 acima, indica que 20.447 quilômetros de rodovias encontram-se pavimentadas e que desse total, aproximadamente 47% encontra-se sob jurisdição do Governo Federal, enquanto o restante é de responsabilidade do Governo Estadual. Ademais, aproximadamente 3756 quilômetros (36% da rede federal pavimentada) estão delegados ao Governo Estadual, aumentando a extensão pavimentada total sob administração e conservação do Governo do Estado.

Cabe lembrar que 88% de toda a malha rodoviária mineira está sob jurisdição dos municípios, enquanto apenas 10.041 quilômetros (3,8%) são estaduais e que a malha principal, é composta pelas rodovias que se encontram sob jurisdição dos governos federal e estadual, totalizando 31.182 quilômetros, dos quais 65,5% são pavimentadas (vide mapa 1).

Essa malha principal representa aproximadamente 7% da malha rodoviária principal (rodovias federais e estaduais) do Brasil.

Em Minas, 80% do volume de tráfego interurbano está concentrado em rodovias federais que corresponde a apenas 1/3 da extensão total da rede básica, enquanto o restante concentra-se (20%) nas rodovias estaduais, que representa 2/3 da extensão total da rede principal (BDMG, 2002, p.31).

Mapa 1 - Minas Gerais 2002: Rede de rodovias federais e estaduais, por tipo de revestimento



Fonte: Banco de Desenvolvimento de Minas Gerais 2002.

A configuração espacial dos fluxos rodoviários é resultado do processo histórico de estruturação do espaço econômico no território mineiro, promovendo integração e desenvolvimento da cadeia logística.

“A configuração espacial dos fluxos rodoviários estruturou no território mineiro, nas últimas décadas, um conjunto de importantes rotas de transportes. Essas rotas promovem integração das diferentes regiões mineiras e destas com outros estados da Federação, atendem às logísticas de escoamento e distribuição interna da produção e importação e exportação de mercadorias para outros estados e países (nesse caso, principalmente através dos portos marítimos do Sudeste brasileiro), além de estruturarem corredores interestaduais de passagem, principalmente nos sentidos norte-sul e leste-oeste” (BDMG, 2002, pág. 31).

As principais rotas rodoviárias do Estado de Minas Gerais, se encontram no mapa 2 abaixo:

Mapa 2 - Principais rodovias de Minas Gerais.



Fonte: Pesquisa Rodoviária CNT, 2005.

A maior parte das rotas de relevância econômica, que estão traçadas no mapa 2 acima, estão sob jurisdição federal, excetuando a MG 050 (que inicia em Betim e termina em São Sebastião do Paraíso). A BR 381 entre Belo Horizonte e São Paulo e a BR 050 (entre Uberaba e Uberlândia) encontram-se em processo de concessão a operadoras privadas.

A extensão da rede rodoviária pavimentada de Minas Gerais sofreu alterações significativas entre 1960 e 2001, apresentando uma taxa média de crescimento de 5,9% ao ano, a extensão quilométrica das rodovias pavimentadas passou de aproximadamente dois mil quilômetros, em 1960, para pouco mais de vinte mil quilômetros no ano de 2001, conforme apresentado na tabela seguinte.

Tabela 10. Expansão quilométrica da rede pavimentada, Minas Gerais 1960/2001.

Ano	Extensão (Km)	Período	Incremento (Km)	Taxa de crescimento anual (%)
1960	1.986	1960/1970	5.912	14,8
1970	7.898	1970/1980	4.083	4,3
1980	11.981	1980/1985	1.626	2,6
1985	13.607	1985/1990	3.694	4,9
1990	17.301	1990/1995	2.134	2,4
1995	19.435	1990/2001	1.012	0,8
2001	20.447	1960/2001	18.461	5,9

Fonte: Banco de Desenvolvimento de Minas Gerais 2002.

Ao observar a tabela 10, percebemos ainda uma redução da taxa de expansão da rede pavimentada. Tal fato reflete os esforços governamentais concentrados na pavimentação dos grandes eixos viários, considerados os principais corredores de transportes, fundamentais para o desenvolvimento ocorrido no período de 1960 a 1980. Passado essa fase pioneira, os esforços se concentraram na pavimentação de vias coletoras, estruturando uma rede básica que atingiu as diferentes regiões do Estado, ainda que de forma desigual.

Essa tendência de redução de investimentos em pavimentação rodoviária está relacionada ao término das ações pioneiras de integração regional, assim como a diminuição dos recursos destinados ao financiamento do setor de transportes. O modelo de financiamento baseado no Fundo Rodoviário Nacional, em empréstimos externos e inflação ficou comprometido com a queda da liquidez no cenário internacional, concomitantemente ao

aumento dos gastos operacionais em conservação e restauração das rodovias, comprometendo a expansão da pavimentação da malha.

Apesar do período todo apresentar expansão da rede rodoviária pavimentada, cabe ressaltar que aproximadamente 10,7 mil quilômetros das rodovias federais e estaduais ainda se encontram sem pavimentação asfáltica (conforme tabela 9). Parte dessas rodovias apresenta relativa importância econômica por desempenhar funções de vias coletoras de fluxos de tráfego com expressão, direcionando-os rumo ao sistema troncal, contribuindo para a integração inter e intra-regional.

Nesse contexto, é fundamental considerar que 233 sedes de municípios mineiros (27,3% dos 853 municípios)³ não dispunham de acesso pavimentado à rede viária principal do Estado, sendo que, desse total, 133 cidades estão interligadas à rede principal por estradas com revestimento primário⁴ e outras 100 através de estradas em leito natural⁵.(BDMG, 2002, p. 34).

Para garantir acesso asfaltado a todos esses municípios, beneficiando uma população de 1,8 milhões de habitantes (cerca de 10% da população do Estado), é necessário pavimentar 5.969 quilômetros de rodovias, discriminados da seguinte maneira:

- rodovias estaduais⁶ (“MG”): 1.983 km;
- rodovias estaduais transitórias⁷ (“MGT”): 355 km;
- rodovias estaduais de ligação⁸ (“LMG”): 1,172km;
- rodovias de acesso (“AMG”)⁹: 69 km;
- rodovias municipais em leito natural¹⁰: 2.320 km;
- rodovias federais¹¹ (“BR”).

³ Informação do Cadastro Geral dos Municípios com Acessos não Pavimentados, DER/MG, abril de 2002.

⁴ Estradas que apresentam apenas cascalho no revestimento do pavimento

⁵ Estradas que não apresentam nenhum tipo de revestimento no pavimento.

⁶ Rodovias construídas e conservadas pelo estado, através do DER/MG.

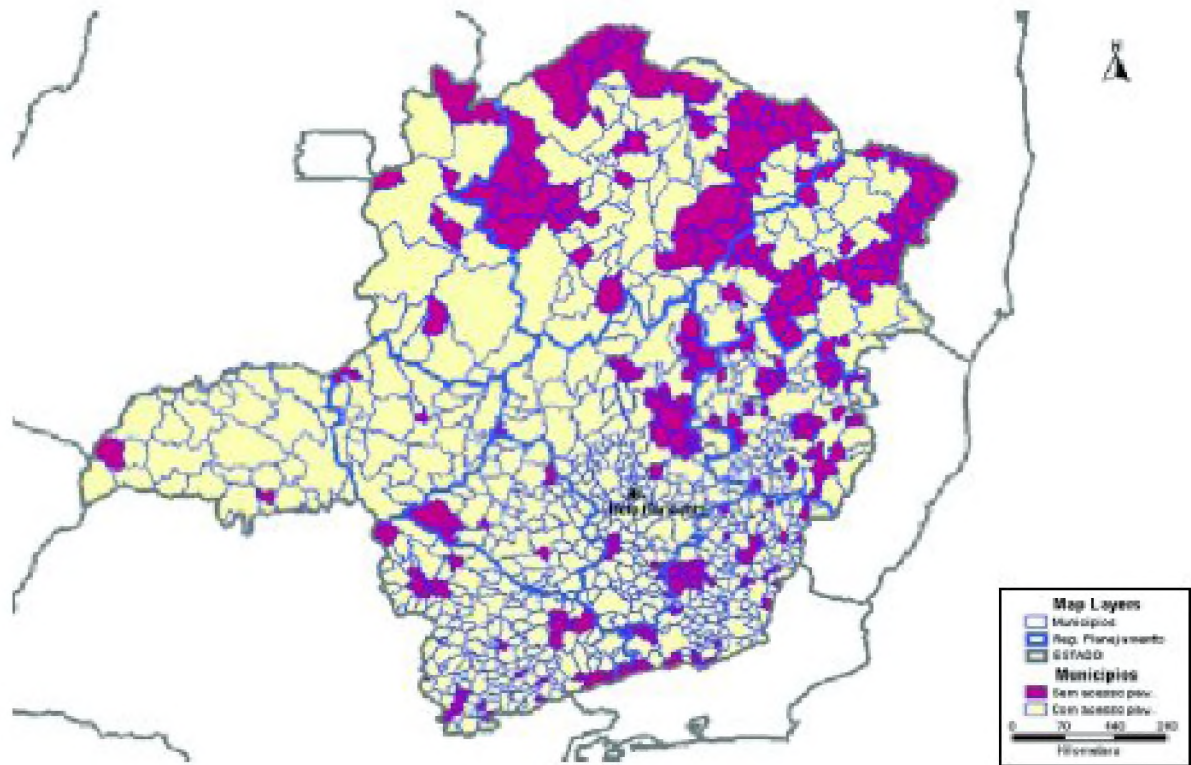
⁷ Uma rodovia estadual transitória é aquela construída pelo governo estadual em um trecho em que está planejada a construção de uma rodovia federal

⁸ Rodovia construída e conservada pelo governo do estado, não constante no plano rodoviário estadual, não coincidente com a diretriz de uma rodovia constante no plano rodoviário federal de 1973, ligando dois ou mais pontos notáveis, ou rodovias, dentro do estado.

⁹ Rodovia construída e conservada pelo governo do estado, não constante no plano rodoviário estadual, não coincidente com a diretriz de uma rodovia constante no plano rodoviário federal de 1973, ligando uma localidade a uma rodovia, dentro do estado.

O mapa 3 abaixo dispõe sobre a distribuição espacial dos municípios mineiros sem acesso rodoviário pavimentado.

Mapa 3 - Minas Gerais 2002: Distribuição espacial dos municípios sem acesso rodoviário pavimentado



Fonte: Banco de Desenvolvimento de Minas Gerais 2002.

Segundo BDMG (2002) a extensão quilométrica da rede rodoviária pavimentada de Minas Gerais era a segunda maior do país, perdendo apenas para São Paulo. Contudo, quando analisada a densidade espacial dessa rede (ou seja, a extensão de rodovias por unidade de superfície), vemos que Minas apresentava 34,7 km de rodovias por cada área territorial de 1.000 km².

De acordo com a tabela 11 abaixo, a densidade da rede mineira é quase duas vezes superior à média nacional, mas se comparada ao Estado São Paulo (o mais desenvolvido da Federação) representa apenas 1/3 da densidade da rede paulista.

¹⁰ Rodovia não pavimentada cuja manutenção é feita pelo município.

¹¹ Rodovias cuja manutenção e conservação é de responsabilidade da União.

“De fato, o território mineiro dividi-se, nitidamente, em duas porções, delimitadas por uma linha imaginária que se desenvolve no sentido NW-SE: na primeira, incluindo as regiões Norte, Noroeste e Jequitinhonha-Mucuri, além das porções setentrionais das regiões Central e Rio Doce, a densidade de rodovias pavimentadas mostra-se inferior à média estadual; na outra porção, abrangendo as regiões do Triângulo, Alto Paranaíba, Centro-Oeste, Sul de Minas e Mata, além das porções meridionais das regiões Central e Rio Doce, predominam microrregionais de rodovias pavimentadas superiores à média estadual”(BDMG 2002, p 32).

Corroborando essa divisão, Torres (2007) verificou forte participação do percentual da renda do Estado de Minas Gerais concentradas justamente nas regiões de planejamento que possuíam maior participação na densidade da malha pavimentada do Estado.

Outra importante propriedade estrutural de uma rede de transporte é a conectividade viária¹², ou grau de conexão interna. César (1995 apud BDMG 2002) diagnosticou padrões de conectividade da rede rodoviária mineira, vigente em meados da década de 90. O estudo incluiu rodovias funcionalmente classificadas como troncal ou coletora, totalizando 22.268 km da rede de rodovias pavimentadas federais e estaduais de Minas Gerais (75% em extensão quilométrica total).

O estudo utilizou como unidade espacial de análise a região de planejamento. A rede rodoviária foi segmentada entre dez redes regionais. Foram identificados os centros nodais e quantificadas as ligações integrantes de cada rede regional, conforme médias de conectividade viária relacionada ao grau de conexão interna.

Os resultados encontrados demonstraram que as redes rodoviárias das dez regiões mineiras apresentavam características estruturais pouco complexas, com níveis de conexão interna relativamente modesta.

Além da densidade e conectividade, outra importante característica a ser levada em consideração na análise de uma rede de transportes é o nível de acessibilidade de seus centros nodais. Acessibilidade pode ser compreendida como esforço despendido para o produto ou indivíduo alcançar o seu destino, ou, o conjunto de atividades que podem ser acessadas a partir de certa localidade (Geurs e Eck, 2001; Gutierrez e Urban, 1996; Rietveld e Nijkamp, 2000; Vieckman, 1974; Santos, Zamdonade e Campos, 2004; apud Martins, 2006).

Uma rede de transportes desempenha duas funções clássicas: prover mobilidade aos seus usuários de um lado, e garantir acessibilidade aos lugares e às atividades nelas exercidas de outro. Restringindo o conceito, a acessibilidade de um lugar ou atividade diz respeito à sua maior ou menor facilidade de ser alcançado, a partir de outro lugar posicionado na mesma rede e, nesse sentido, é considerada vantagem locacional de um lugar em relação aos demais conectados por uma rede de transportes. Ampliando a visão, acessibilidade associa-se às oportunidades que uma pessoa ou grupo de pessoas, localizada em um dado lugar do espaço geográfico, dispõe para se integrarem uma determinada atividade localizada em outro(s) lugar (es).

A acessibilidade é afetada pelo grau de facilidade de se deslocar na rede, pela distribuição espacial dos locais de destino e pelo maior nível de atratividade desses locais, impactando na economia e na vida social, ao determinar aonde as pessoas vão, como elas viajam, os custos de seu deslocamento, além, de influenciar as oportunidades que elas têm de participar de atividades econômicas, sociais e recreativas. A acessibilidade afeta também a produtividade, o valor da terra e os tipos de indústria que existem (ou podem vir a existir) em um lugar.

César (1999) trabalhou o nível de acessibilidade dos principais pontos nodais de Minas Gerais. Toda a rede de rodovias foi incluída (as ligações pavimentadas e as não pavimentadas), modelada e analisada. Como unidade de análise foi utilizada o centróide de zona de tráfego (corresponde ao centro urbano principal de microrregião geográfica)¹³.

¹² Conectividade viária é um indicador do padrão de organização da rede. Mede o grau de “integridade” das ligações entre centros nodais da rede (basicamente, os centros urbanos, entroncamentos intermodais relevantes e outros pólos geradores de viagens).

¹³ Em estudos de transportes, a unidade de análise básica é chamada zona de tráfego, sendo o seu centróide a sede do município principal da zona (em termos populacionais e econômicos). Adotou-se para cálculo, o zoneamento do Plano Multimodal de Transportes (SEPLAN-MG, 1994). Internamente a Minas Gerais,

Procurou-se assim determinar o nível de acessibilidade rodoviária de cada pólo microrregional mineiro, primeiramente em relação aos demais (74) pólos mineiros e, depois ampliando a análise, acrescentando os 34 pólos localizados em outros estados da Federação.

A tabela 12 apresenta um resumo dos resultados para as 10 regiões de planejamento.

Tabela 12. Percentual de pólos microrregionais com índice de acessibilidade rodoviária acima da média por regiões de planejamento, Minas Gerais 1994.

Região de planejamento	Recorte analítico	
	Minas Gerais isolada	Minas Gerais integrada
Alto Paranaíba	0,0	100,0
Central	85,7	94,1
Centro-Oeste de Minas	100,0	100,0
Jequitinhonha-Mucuri	0,0	0,0
Mata	85,7	100,0
Noroeste	0,0	0,0
Norte de Minas	0,0	0,0
Rio Doce	28,6	57,1
Sul de Minas	58,3	100,0
Triângulo	0,0	20,0
Minas gerais (rede total)	46,6	65,4

Fonte: César 1999.

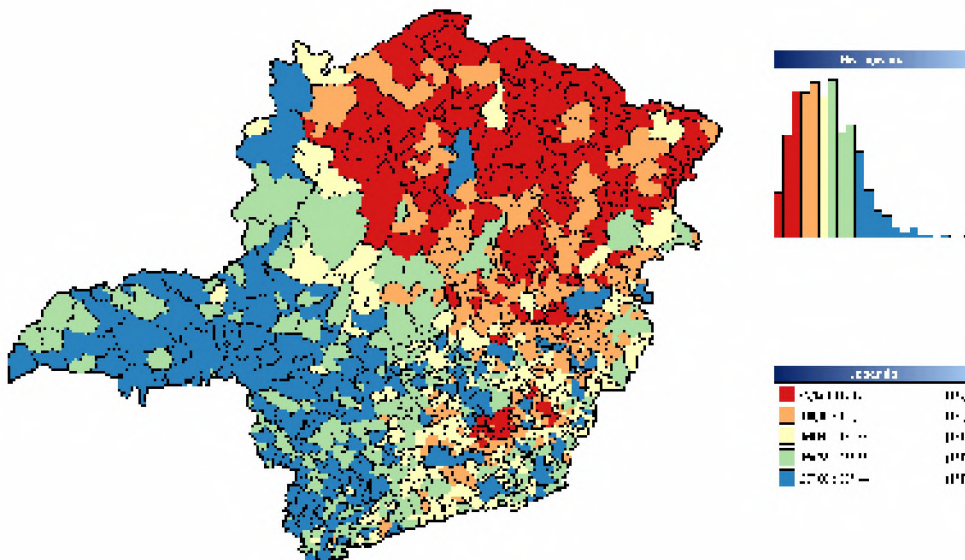
As disparidades regionais nos padrões espaciais de acessibilidade são mais acentuadas quando não se considera a integração da rede rodoviária mineira com o restante do Brasil (“MG isolada¹⁴”). Há nesse caso, uma predominância de pólos microrregionais com níveis de acessibilidade abaixo da média. Ao incluir Minas gerais ao restante da malha

trabalhou-se com a divisão do Estado em microrregiões geográficas (em número 66), mas oito microrregiões mineiras foram desmembradas, resultando em um total de 75 zonas de tráfego internas com seus respectivos centróides. No zoneamento externo, as zonas de tráfego foram delimitadas levando em conta os principais fluxos de transporte entre os centróides internos de Minas gerais e o restante do país e a respectiva configuração da rede viária de conexão interestadual. Trabalho-se assim com um maior nível de agregação geográfica, considerando-se isoladamente, conforme o caso, Estados inteiros, mesorregiões ou agrupamentos de mais de uma microrregião, do que resultaram 34 zonas externas e seus respectivos centróides.

rodoviária nacional, na perspectiva “Minas Gerais integrada”, há uma preponderância dos pólos microrregionais cujos níveis de acessibilidade se encontram acima da média.

Na análise “Minas isolada”, os limites político-administrativos constroem os níveis de acessibilidade das microrregiões que se situam em “áreas de fronteira”, o que reflete a maior integração desses pólos com as economias estaduais vizinhas. Ao se ampliar a perspectiva para “Minas integrada”, é verificada uma distribuição um pouco menos desigual dos níveis de acessibilidade rodoviária pelo território mineiro.

Mapa 5. Renda per Capita municípios de Minas Gerais 2000.



Fonte: Fundação João Pinheiro (FJP), Atlas do Desenvolvimento Humano.

Podemos perceber através da tabela 13 e do mapa 5, que de uma maneira em geral, as regiões de planejamento Jequitinhonha-Mucuri, Noroeste e Norte de Minas apresentam os menores índices de acessibilidade assim como as menores rendas per capita do estado de Minas Gerais, sugerindo a possibilidade de haver alguma correlação entre os indicadores supracitados.

¹⁴ Os limites político-administrativos constroem os níveis de acessibilidade das microrregiões que se situam em áreas de fronteira, não considerando a disponibilidade de infra-estrutura rodoviária dos Estados vizinhos.

Dessa forma, considerando a configuração espacial estratégica da rede de transportes de Minas Gerais, pode-se dizer que as condições atuais da infra-estrutura de transportes mostram-se inadequadas, sendo necessária intervenções profundas no sistema rodoviário para aprimorar um novo e desejável ciclo de desenvolvimento.

Do exposto anteriormente, podemos perceber dois pontos principais:

- a) as principais vias rodoviárias de movimentação de cargas em Minas Geriam são de competência administrativa Federal e se encontram em estado de conservação inadequado;
- b) grande parte do território de Minas Gerais e principalmente as regiões de menor renda apresentam problemas de densidade, conectividade e acessibilidade da malha rodoviária.

Neste contexto surge o ProAcesso, tendo como objetivo minimizar as disparidades regionais na oferta de infra-estrutura de transportes, visando assim diminuir também a desigualdade dos indicadores sócio-econômicos entre as regiões do Estado.

4 O PROGRAMA PROACESSO:

Como solução para o problema do sistema de transportes rodoviário apresentado no capítulo anterior, notadamente a baixa qualidade do pavimento, a baixa densidade da rede rodoviária de algumas regiões de planejamento, a baixa conectividade e baixa acessibilidade, foi arquitetado o ProAcesso, que tem por objetivo geral contribuir para o desenvolvimento sócio-econômico de municípios com baixo IDH e precária conexão com a rede viária principal através da melhoria e pavimentação da infra-estrutura rodoviária de acesso.

No período de seu diagnóstico, em 2003, 26 % dos municípios mineiros (224 cidades) não tinham ligação pavimentada a rede rodoviária principal do Estado. Posteriormente foi acrescentada a cidade de Lajinha na Zona da Mata ao programa.

Tabela 13: Distribuição do ProAcesso por Região de Planejamento, Minas Gerais 2008

Região de Planejamento	Numero de Municípios	Extensão ProAcesso (Km)	População Total Beneficiada
01ª - Central	26	522,46	162.895
02ª - Zona Mata	38	518,59	270.715
03ª - Sul Minas	23	449,2	117.283
04ª - Triângulo Mineiro	2	38,40	8.923
05ª - Alto Paranaíba	3	78,90	6.893
06ª - Centro Oeste Minas	5	99,80	18.871
07ª - Noroeste Minas	6	335,00	33.968
08ª - Norte Minas	45	1575,49	442.552
09ª - Jequitinhonha/Mucuri	42	1217,58	696.016
10ª - Rio Doce	35	683,25	275.003
Total	225	5.518,67	2.033.119

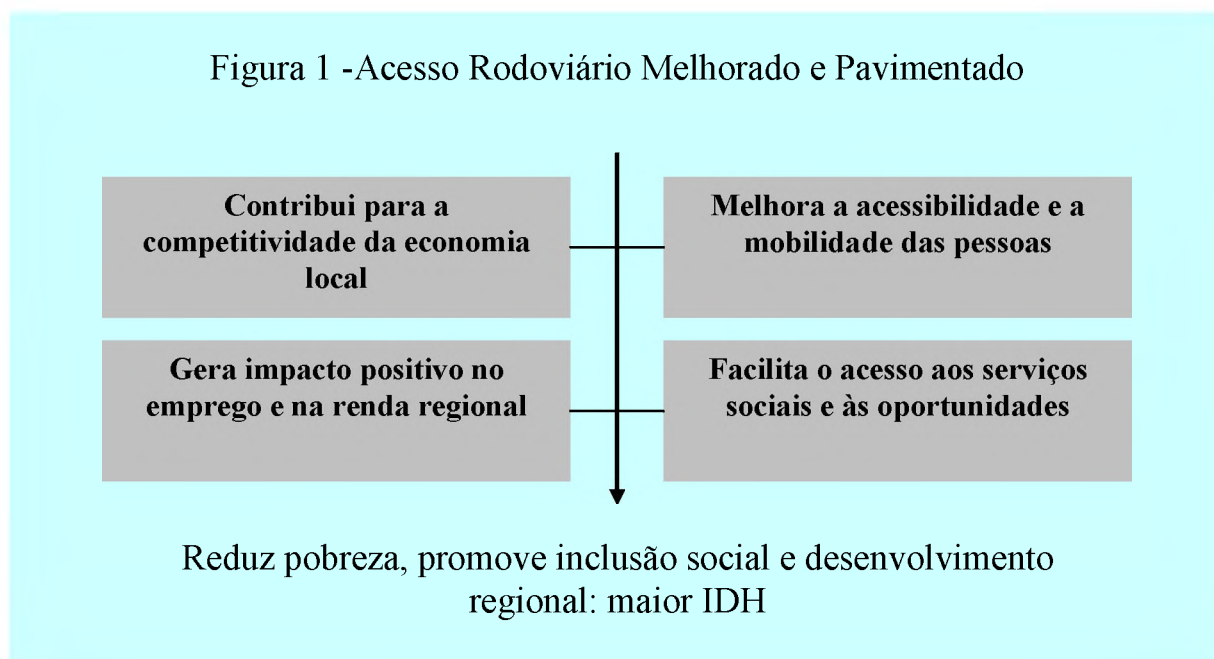
Fonte: Elaborada pelo autor

A tabela 13 acima demonstra a distribuição do ProAcesso por regiões de planejamento, elucidando o número de municípios, a extensão que será pavimentada e a população total beneficiada. Ao prover acesso pavimentado a todos os 225 municípios, segundo o Relatório Gerencial (2008) são esperados os seguintes benefícios:

- “aumento da acessibilidade dos municípios incluídos no Programa, com melhoria das condições de escoamento dos produtos locais e impactos positivos no incremento e competitividade da economia regional;
- redução dos custos operacionais dos veículos, com impactos positivos no preço dos fretes e das tarifas pelos usuários;
- redução do tempo das viagens e aumento das condições de conforto e segurança de operadores e usuários;
- facilitação do acesso das populações locais aos serviços sociais instalados em pólos microrregionais de maior porte;
- incremento das atividades econômicas e conseqüentemente, aumento dos recursos tributários arrecadados nos municípios beneficiados;
- criação de oportunidades de emprego e geração de renda nas áreas beneficiadas;
- maior proteção ambiental, uma vez que a exploração pouco racional das jazidas para a manutenção do revestimento primário dos acessos, além de prejudicar o ecossistema do entorno, exaure as fontes de material necessárias para futuras pavimentações”(Relatório Gerencial, DER-MG 2008).

Os benefícios discriminados acima decorrem da constatação de que a pavimentação de rodovias cria oportunidades para um rearranjo da economia regional, ao melhorar a acessibilidade dos lugares e atividades e, conseqüentemente, aumentar o potencial locacional das áreas atendidas. O provimento dessa infra-estrutura viária alterará o meio sócio-econômico das dessas áreas, refletindo diretamente na qualidade se vida da população.

A figura 1 abaixo, resume os impactos esperados com a implantação do ProAcesso:



Fonte: Relatório Gerencial, DER-MG (2008)

4.1 Um projeto estruturador

O Governo do Estado de Minas Gerais desenvolveu o Plano Mineiro de Desenvolvimento Integrado (PMDI). Esse equivale à formulação estratégica ou plano estratégico das organizações, sendo responsável pela definição da estratégia de longo prazo do Governo. O PMDI é um instrumento de planejamento que utilizou diagnósticos de cenários probabilísticos, com o intuito de imprimir maior eficácia às ações previstas na estratégia de desenvolvimento do Estado.

O PMDI atualmente proposto contém a estratégia de governo para o período de 2003 a 2023, concretizada mediante rol de ações e produtos definidos por áreas de resultados. As áreas de resultados agregam os principais desafios, objetivos e metas da administração pública.

Como desdobramentos desse instrumento de planejamento surgiram os Projetos Estruturadores (PEs), portfólios de investimentos, “conjunto de iniciativas, com potencial estruturador e multiplicador, com capacidade de produção de resultados rápidos, relevantes e de alta visibilidade”. Os PEs foram “concebidos como catalisadores do desenvolvimento no Estado e abrangeram modernização da gestão, infra-estrutura, meio ambiente, educação, segurança e saúde.” (GUIMARÃES; ALMEIDA, 2006).

Segundo a Lei Delegada 112 de 25 de Janeiro de 2007, (Art. 7º, I), temos que:

I – Área de Resultado: aquela caracterizada por um agrupamento sinérgico de Projetos Estruturadores e Associados, representativa de área social relevante que vise a transformações socioeconômicas qualitativas e quantitativas previstas no PMDI;

E também, Projetos Estruturadores: (Art. 7º, II):

II - Projeto Estruturador: aquele que contém o detalhamento das ações gerenciais prioritárias para o atingimento dos resultados previstos para as Áreas de Resultado;

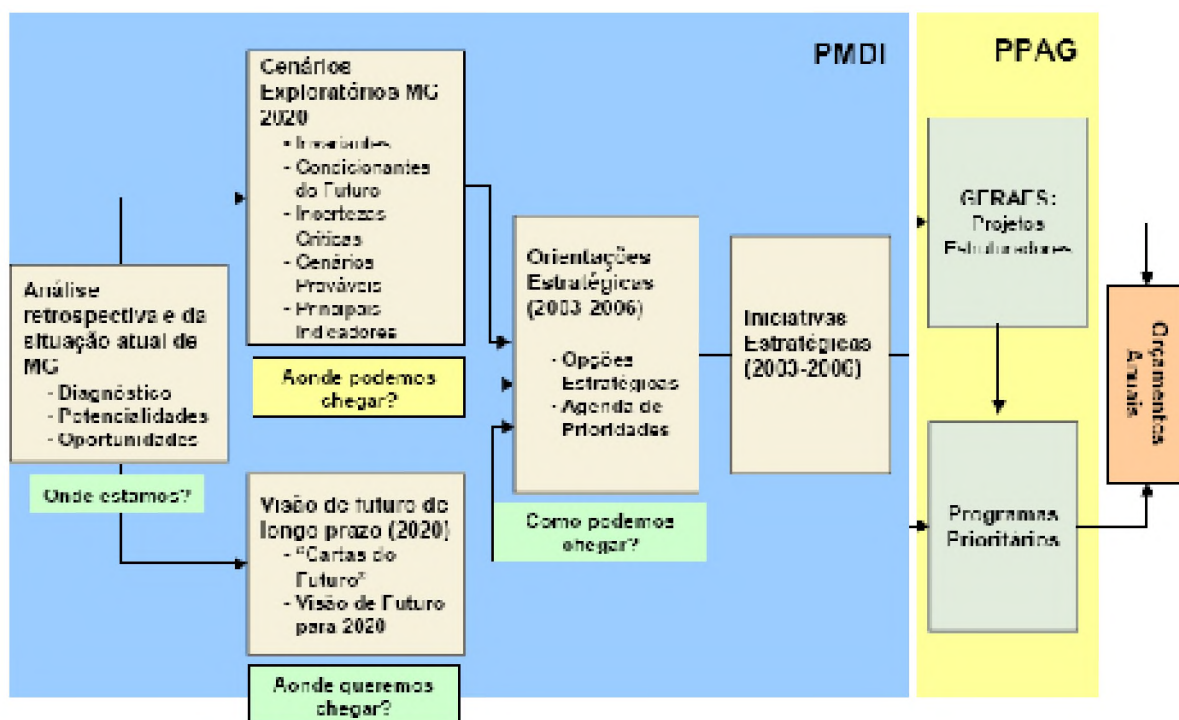
O conjunto de todos PEs é considerado uma carteira de investimentos e recebe uma Gestão Estratégica de Recursos e Ações do Estado (GERAES), sendo assegurada a presença do foco estratégico principal do Governo nos instrumentos de planejamento e orçamento.

Dessa forma o PMDI foi alinhado a outros mecanismos de planejamento, como Plano Plurianual de Ação Governamental (PPAG), com seus desdobramentos para a Lei de Diretrizes Orçamentárias (LDO) e Lei Orçamentária Anual (LOA), institucionalizando o GERAES e os Projetos Estruturadores em nível estratégico de alocação do orçamento estadual anual.

“Os projetos estruturadores são gerenciados desde o início e têm fluxos de recursos orçamentários e financeiros disponibilizados de acordo com o planejamento. O objetivo em curto prazo é melhorar os resultados do Governo, através de um gerenciamento mais intenso” (GUIMARÃES; ALMEIDA, 2006^a).

A figura 2 abaixo apresenta um resumo esquemático desse alinhamento do planejamento:

Figura 2: Resumo Esquemático do processo: PMDI – PPAG - LOA



Fonte: Pereira (2004)

Dessa maneira, o projeto Estruturador, segundo Almeida e Guimarães (2006b, p.61-62), caracteriza-se como uma iniciativa que:

- busca transformar a visão de futuro em resultados concretos que sinalizam a mudança desejada;
- possui efeito multiplicador do desenvolvimento econômico e social em virtude de sua capacidade de gerar outras iniciativas privadas ou públicas;
- mobiliza e articula recursos públicos, privados ou em parceria;
- gera a percepção na sociedade de quem governa tem uma visão de futuro que está sendo construída mediante ações concretas;
- pode-se organizar como um projeto com elementos que permite um gerenciamento intensivo.

4.2 - Estratégia de planejamento, gerenciamento e acompanhamento dos projetos estruturadores

Após o encaminhamento ao Legislativo do PPAG ou de suas revisões anuais e da proposta orçamentária, inicia-se a construção do plano de projeto¹ para cada estruturador, com a criação de uma unidade organizacional e implantação de processos de fase de planejamento e acompanhamento.

Segundo Almeida e Guimarães (2006), o ponto de partida para a adoção da metodologia de gerenciamento dos projetos estruturadores foi a criação do escritório de projetos denominado Unidade de Apoio Gerencial aos Projetos Estruturadores (UAGP). Esta unidade, integrante da Subsecretaria de Planejamento e Orçamento (SPLOR) da Secretaria de Planejamento e Gestão (SEPLAG), gerencia estrategicamente o portfólios GERAES, tendo como funções principais:

- padronizar os procedimentos de gerenciamento dos projetos;
- assessorar os Gerentes de Projetos no planejamento, execução e controle do projeto;
- acompanhar o desempenho do projeto, reportando a situação do projeto, os riscos e as restrições para os tomadores de decisão adotarem contramedidas;
- realizar a gestão estratégica orçamentária e financeira dos projetos estruturadores
- apoiar o Gerente do Projeto em relação a demandas específicas.

Almeida e Guimarães (2006^a, p.79)

A realização das estratégias de governo tem como etapa essencial o processo de elaboração do orçamento, instrumento que reflete as decisões alocativas de curto prazo. A

¹ Adotou-se, para elaboração do Plano de Projeto, a Metodologia Estruturada de Planejamento e Controle de Projetos, baseada no guia de gerenciamento de projetos -Project Management Body of Knowledge (PMBOK), utilizando a metodologia do marco lógico.

aderência do orçamento à estratégia, usualmente denominada integração planejamento-orçamento, é uma importante variável a explicar o êxito de estratégias.

A estrutura para gerenciamento de projetos ainda conta com uma equipe, formada pelo: Gerente Executivo do Projeto, tomador de decisões e responsável pelo planejamento, pela comunicação, organização; Gerente Adjunto que auxilia o executivo quando este realiza outras obrigações e um Responsável pela Ação, responsivo por sua ação específica.

Após definição da estrutura da equipe, os projetos são submetidos ao detalhamento de escopo, em seções de planejamento, com participação de todos participante. Estas seções têm por objetivo, além de formular o plano do projeto com as ações e cronogramas (marcos e metas), pactuar os resultados do projeto com os principais responsáveis.

Na seção inicial de planejamento é elaborado um plano de ação com eventos passíveis de serem antecipados, para que no início de cada exercício as organizações tenham conhecimentos suficientes para adequar as metas, marcos intermediários e detalhamento do projeto pactuados à disponibilidade de recursos.

O GERAIS inicia o processo de acompanhamento, em sessões mensais com a equipe de cada projeto, desenvolvendo as seguintes tarefas que irão compor o relatório de situação (Status Report – insumo principal para os demais documentos gerenciais):

- obtenção dos dados do andamento do projeto;
- verificação do desempenho do projeto;
- identificação de dificuldades e riscos do projeto;
- consolidação das solicitações orçamentárias (cotas e remanejamentos);
- revisão do planejamento do projeto (caso seja necessário).

Desenvolve-se assim um Relatório Executivo, mensalmente, com atualização do cronograma do projeto: datas e duração real das atividades, verificando o cumprimento dos marcos e metas, assim como informações sobre custos, riscos e dificuldades do projeto. Dessa

maneira torna-se possível estabelecer medidas mitigadoras para as dificuldades e riscos observados.

Em seguida, é apresentado para a alta direção do Estado o documento de acompanhamento Painel de Controle, informando a situação de cada Projeto Estruturador. Esse documento contém o resultado finalístico do projeto, lembrando o que se deve entregar para a sociedade como produto; um reconhecimento dos trabalhos já desenvolvidos; as metas e marcos mensais pactuadas nas sessões de planejamento e a atualizados e a programação orçamentária atualizada em função dos dados executados.

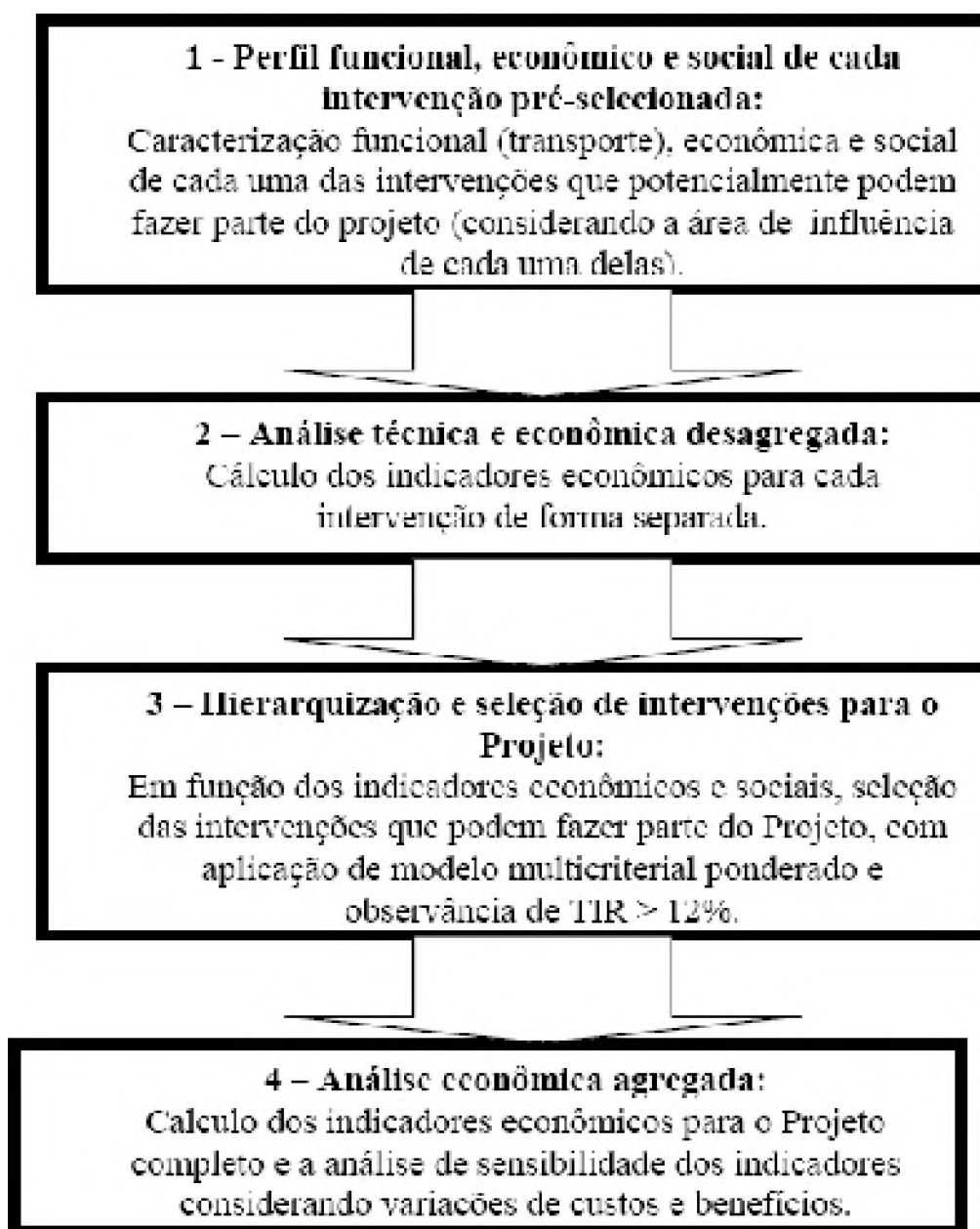
A fase de acompanhamento finda com a Agenda Positiva, ao relacionar os principais eventos, concluídos ou com previsão de conclusão confirmada, para cada Projeto Estruturador (ALMEIDA; GUIMARÃES, 2006^a, p.89).

Assim, visualizamos nessa metodologia uma rotina de aproximações sucessivas, de modo que o monitoramento constante das ações gere informações capazes de dinamizar o processo de melhoria constante da gestão, ampliando a possibilidade de planejamento concomitante a execução, aperfeiçoando os mecanismos de intervenção estatal, de modo a imprimir maior eficiência e efetividade no gasto público e na execução das estratégias de governo.

4.3 Priorização de alternativas de investimentos

Como objetivo de pavimentar 225 municípios envolve vultosos recursos da ordem de R\$ 2,2 bilhões, foi necessário estabelecer uma hierarquia de prioridades devido aos altos investimentos em que incorrem as construções rodoviárias. Desta forma, a estratégia de governo foi combinar recursos do Tesouro Estadual a empréstimos obtidos a organismos internacionais (BID e JBIC), sendo necessário desenvolver uma metodologia multicriterial de hierarquização das ações, descrita em 4 etapas, conforme figura 4 abaixo:

Figura 3 Fluxograma das 4 Etapas da Avaliação Técnica e Econômica



Fonte: César (2006)

Segundo César (2006), na primeira fase do processo de seleção dos município/trechos a serem beneficiados pelo financiamento do BID, foi atribuída uma pontuação de 1 a 5 através dos seguintes indicadores ponderados:

- Relação entre população do município beneficiado e a extensão a pavimentar do respectivo acesso rodoviário (medido em habitantes por quilômetro), com peso de 50%;
- O Índice de Desenvolvimento Humano (IDH) do município beneficiado e a extensão, com peso de 40%;
- A quantidade de municípios direta e indiretamente beneficiados pela intervenção específica, com peso de 10%.

A partir dos critérios acima, pré-selecionaram os 123 municípios com maior pontuação, correspondente a 2.895 quilômetros de trechos de acessos, 823.219 habitantes (5% da população total²) e um IDH médio de 0,650. A classificação por faixa de habitantes e distribuição por região pode ser contemplada nas tabelas seguintes:

Tabela 14- Municípios Pré- selecionados por faixa de população, 2003

Faixa Populacional	Número de Municípios	%
Até 5.000 habitantes	3	2,4
De 5.001 a 10.000 habitantes	12	9,8
De 10.001 a 20.000 habitantes	59	48,0
Acima de 20.000	49	39,8

Fonte: César (2006)

Foram estabelecidos posteriormente, três indicadores para cada trecho segundo César (2006):

- A taxa interna de retorno (TIR) de cada intervenção;
- O número de habitantes de baixa renda do município diretamente atendido;
- Os ganhos de tempo de viagem obtidos através, a centros de saúde situados em outros municípios (redução de tempo de viagem pelo número de viagens ao ano, registradas pelo Sistema Único de Saúde – SUS).

Para atribuir nota, segundo César (2006), foi efetuada classificação para cada indicador isoladamente e a ordenação final resultou da somatória das notas classificatórias, acrescidas de uma ponderação de prioridades. Os pesos foram 25%, 50%, 25% para os três indicadores supracitados, respectivamente.

² Valor estimado em 2004, período do diagnóstico.

A Taxa Interna de Retorno (TIR) dos investimentos foi calculada levando em consideração os custos financeiros das intervenções, transformados em custos econômicos, deduzindo-se os valores correspondentes a taxas e impostos, custos sociais da mão-de-obra e subsídios concedidos. Foram considerados benefícios econômicos das intervenções os ganhos de custo operacional dos veículos, de tempo de deslocamento dos usuários e de custos de manutenção da rodovia de acesso melhorada. Os resultados variaram de 15,25% a 133,8% para as várias intervenções. César (2006)

A próxima etapa da avaliação técnica na seleção das intervenções que iriam participar do programa deu-se a partir dos indicadores constituídos nas etapas anteriores. Inicialmente foram selecionados os municípios com TIR maior que 12%. Depois, foram descartadas as intervenções com menor prioridade, em função do orçamento disponível. Por fim, a hierarquização das primeiras 21 intervenções foi elaborada de acordo com a existência prévia de projetos de engenharia ou em estado avançado de elaboração. César (2006)

Na fase seguinte, conforme César (2006) foi calculada a TIR do PROCESSO para todos os segmentos que seriam financiados pelo BID, sendo também verificada a sensibilidade desses investimentos públicos a equívocos ou imprevistos quanto a custos e benefícios, a partir da modelagem de diferentes cenários. O primeiro cenário considerou os custos 20% acima do planejado, no segundo os custos e benefícios foram alterados em 10% e -10%, por fim, reduziram 20% os benefícios do programa. Os resultados se encontram na tabela 12 abaixo.

Tabela 15 – Distribuição dos Municípios Pré-selecionados por Região, 2003

Região	Número de Municípios	%
01ª - Central	14	11,38
02ª - Zona Mata	21	17,07
03ª - Sul de Minas	2	1,63
04ª - Triângulo Mineiro	-	-
05ª - Alto Paranaíba	-	-
06ª - Centro Oeste Minas	-	-
07ª - Noroeste	1	0,81
08ª - Norte de Minas	33	26,83
09ª - Jequitinhonha – Mucuri	28	22,76
10ª - Rio Doce	24	19,51
Total	123	100,00

Fonte: César (2006)

Sinal convencional utilizado: - Dado numérico igual a zero não resultante de arredondamento.

Após a pré-seleção dos 123 municípios, em função da disponibilidade orçamentária, ocorreu um corte das intervenções com classificação superior a 45, restando ao final, 44 municípios aptos a ter suas obras financiadas pelo BID. Destas obras, 22 seriam objeto da primeira etapa do acordo de empréstimo e as restantes, posteriormente na segunda etapa (BID, 2005).

Porém, devida a alteração no valor do câmbio com expressiva apreciação do real frente ao dólar, o acordo de empréstimo que contempla 100 milhões de dólares tornou-se capaz de executar o programa em apenas 21 trechos. A tabela abaixo apresenta a amostra dos 21 trechos que serão implementados com recursos do BID.

Tabela 16: Municípios beneficiados pelo BID, ProAcesso Minas Gerais, 2008

Município	Trecho	Extensão (Km)	Região de Planejamento
Alto Rio Doce	Desterro Melo-Alto Rio Doce	21,50	02ª - Zona Mata
Cipotânea	Alto Rio Doce-Cipotânea	16,26	02ª - Zona Mata
Coroaci	Coroaci-Entr.BR259	18,28	10ª - Rio Doce
Grão Mogol	Entr.BR251-Grão Mogol	52,47	08ª - Norte Minas
Imbé Minas	Imbé Minas-Entr.BR116	22,00	10ª - Rio Doce
Itabirinha	Itabirinha-Mendes Pimentel	27,30	10ª - Rio Doce
Joanésia	Mesquita-Joanésia	13,72	10ª - Rio Doce
Machacalis	Águas Formosas-Machacalis	25,40	09ª - Jequitinhonha/Mucuri
Ninheira	Ninheira-São João Paraíso	30,00	08ª - Norte Minas
Nova Belém	Itabirinha-Nova Belém	28,54	10ª - Rio Doce
Sericita	Sericita-Entr.BR262	19,60	02ª - Zona Mata
Setubinha	Setubinha-Novo Cruzeiro	44,00	09ª - Jequitinhonha/Mucuri
Varzelândia	São João Ponte-Varzelândia	29,48	08ª - Norte Minas
Virgolândia	Virgolândia-Coroaci	22,42	10ª - Rio Doce
Lajinha	Lajinha-Entr.Durandé	22,36	02ª - Zona Mata
Bertópolis ¹	Bertópolis-Maxacalis	20,00	09ª - Jequitinhonha/Mucuri
Gameleiras ¹	Catuti-Gameleiras	42,00	08ª - Norte Minas
Mata Verde ¹	Mata Verde-Entr.Almenara	61,00	09ª - Jequitinhonha/Mucuri
Pintópolis ¹	Pintópolis-São Francisco	46,00	08ª - Norte Minas
Senador Modestino Gonçalves ¹	Senador Modestino Gonçalves- São Gonçalo Rio Preto	23,00	01ª - Central
Vargem Grande Rio Pardo ¹	Vargem Grande Rio Pardo- Entr.Santo Antônio Retiro	29,00	08ª - Norte Minas
Total (Km)		614,33	

Fonte: Elaborada pelo próprio pesquisador

Nota: (1) Municípios que serão financiados na segunda etapa do acordo de empréstimo com o BID

Quanto ao financiamento do Banco Japonês (JBIC), os recursos foram condicionados à utilização em municípios pertencentes à área de influência da fábrica de

Celulose Nipo-Brasileira S.A. (Cenibra). A verba contemplará acessos a doze municípios e restauração de estradas na região, conforme tabela abaixo:

Tabela 17: Municípios beneficiados pelo JBIC, ProAcesso Minas Gerais, 2008.

Município	Trecho	Extensão (Km)	Região de Planejamento
Braúnas	Braúnas-Joanésia	21,70	10 ^a - Rio Doce
Córrego Novo	Córrego Novo-Pingo D'água	12,50	10 ^a - Rio Doce
Frei Lagonegro	Frei Lagonegro-Entr.MG117	10,19	10 ^a - Rio Doce
Nacip Raydan	Nacip Raydan-Virgolândia	8,80	10 ^a - Rio Doce
Paulistas	Paulistas-São João Evangelista	26,60	10 ^a - Rio Doce
Pingo-D'Água	Pingo-D'Água-Entr.BR458	37,00	10 ^a - Rio Doce
Rio Vermelho	Materlândia-Rio Vermelho	26,26	01 ^a - Central
Santo Antônio Itambé	Santo Antônio Itambé-Serro	18,50	01 ^a - Central
Santo Antônio Rio Abaixo	Santo Antônio Rio Abaixo-São Sebastião Rio Preto	15,80	01 ^a - Central
São José Safira	Nacip Raydan-São José Safira	25,60	10 ^a - Rio Doce
São Sebastião Rio Preto	Passabém-São Sebastião Rio Preto	6,20	01 ^a - Central
Serra Azul Minas	Santo Antônio Itambé-Serra Azul Minas	21,80	01 ^a - Central
Restauração LMG780 ¹	Entr.BR120(Guanhães)- Entr.BR259(Virginópolis)	22,60	-
Restauração BR259 ¹	Entr.LMG780-Virginópolis Entr.BR259(Virginópolis)-	7,30	-
Restauração LMG758 ¹	Entr.BR381(Gov.Valadares)	85,70	-
Total		350,55	

Fonte: Elaborada pelo próprio pesquisador

Nota: 1 Compreende as obras de restauração incluídas no acorde de empréstimo do JBIC

Sinal convencional utilizado: - Dado numérico igual a zero não resultante de arredondamento.

Os trechos não contemplados pelo BID e JBIC, foram assistidos em maior parte pelo tesouro do Estado de Minas Gerais e o restante, pelo Banco Internacional para a Reconstrução e o Desenvolvimento (BIRD) e pelo Departamento Nacional de Infra-estrutura

Terrestre, atendendo em planejamento todos os 225 municípios mineiros sem acesso rodoviário pavimentado.

4.4 Análise do ProAcesso

Com suas obras iniciadas em maio de 2004, o ProAcesso finda abril de 2008 concluindo 81 obras, com 64 em andamento, 9 já contratadas, 3 em contratação, 9 em licitação, 2 a licitar, 8 sob responsabilidade do Departamento nacional de Infra-estrutura Terrestre (DNIT) e apenas 49 definidas como a programar. As obras consideradas como concluídas correspondem a aproximadamente 85% da extensão total já pavimentada, que atingiu a marca de 1711,3 Km.e representou investimentos na ordem de grandeza de aproximadamente 1 bilhão.

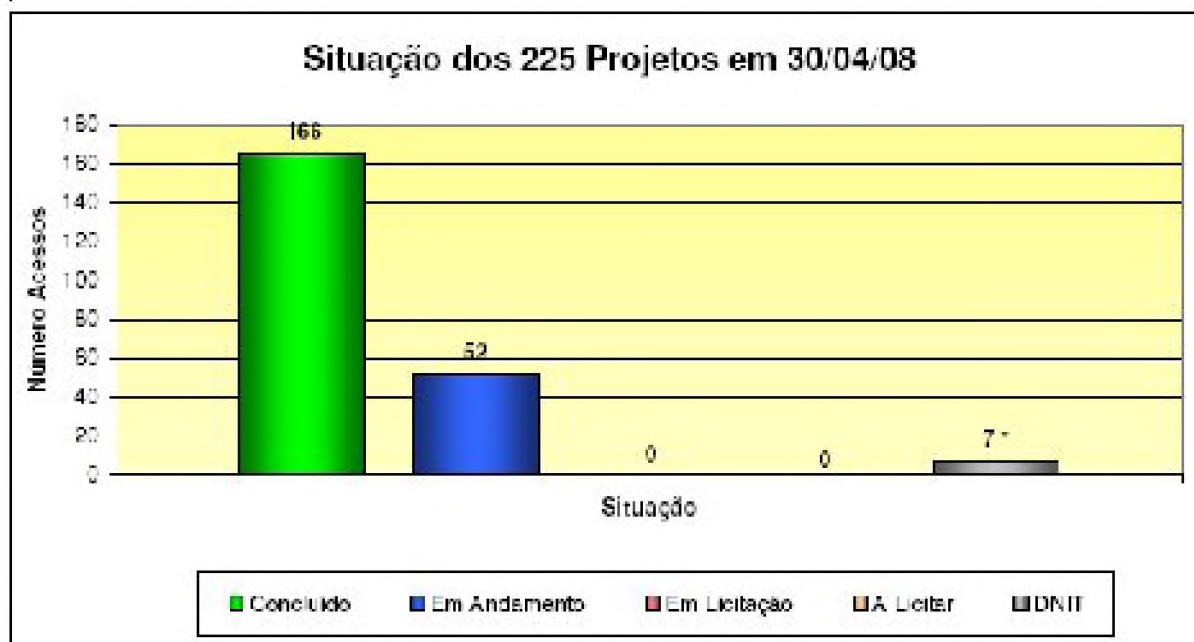
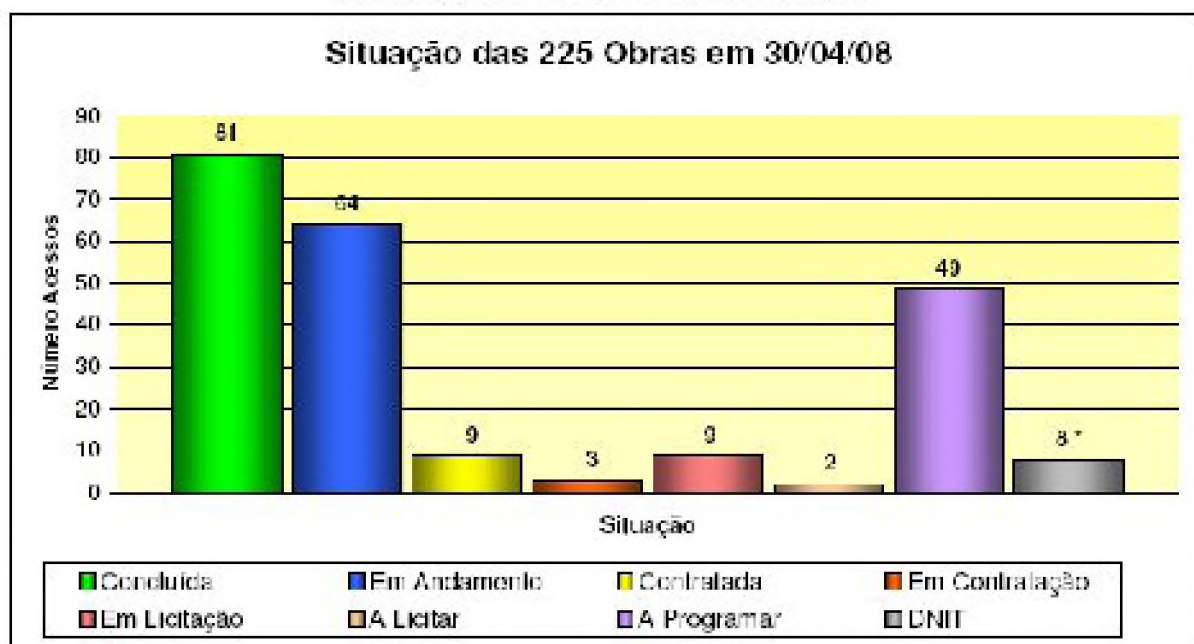
Cerca 541.620 cidadãos dos municípios sede da nova provisão de infra-estrutura foram beneficiados diretamente com a conclusão das 81 obras; outros 252.147 cidadãos do entorno foram indiretamente beneficiados, o que corresponde a aproximadamente 4,2% da população total do Estado Minas Gerais³.

Cerca de 74% dos municípios do programa apresentam estudo de viabilidade e projeto de engenharia concluído, enquanto apenas 23% dos trechos ainda se apresentam em fase de estudos e elaboração de projetos, conforme a figura abaixo:

³ Dado calculado conforme estimativa da população para o ano de 2007, segundo IBGE.

PROJETO ESTRUTURADOR 4 - PROGRAMA PROCESSO

PAVIMENTAÇÃO DE LIGAÇÕES E ACESSOS RODOVIÁRIOS AOS MUNICÍPIOS



* - Na extensão de acesso para Dom Bosco, consideramos 10,3km em Rede Local (Projeto em andamento) e 26,7km em Rede Federal (RR-293) - DNIT.

Fonte: Relatório Gerencial, DER (2008)

A tabela 18 abaixo apresenta alguns dos resultados já alcançados até o presente momento, contendo apenas os resultados dos trechos concluídos por região de planejamento.

Tabela 18 - Extensão pavimentada dos trechos concluídos por região de planejamento
Minas Gerais 2008

Região de Planejamento	Numero de obras concluídas por regional	Extensão	% em relação à extensão dos trechos concluídos
01 ^a - Central	9	140,2	9,8
02 ^a - Zona Mata	17	198,3	13,7
03 ^a - Sul Minas	11	196,3	13,5
04 ^a - Triângulo Mineiro	2	38,4	2,5
05 ^a - Alto Paranaíba	3	78,9	5,5
06 ^a - Centro Oeste Minas	4	79,2	5,5
07 ^a - Noroeste Minas	-	-	-
08 ^a - Norte Minas	13	359,4	25
09 ^a - Jequitinhonha/Mucuri	9	179,1	12,5
10 ^a - Rio Doce	13	174,1	12
Total	64	1443,9	100

Fonte: Elaborada pelo próprio pesquisador

Nota: Sinal convencional utilizado: - Dado numérico igual a zero não resultante de arredondamento

De acordo com a tabela 18 acima, a região do Norte de Minas recebeu aproximadamente 25% da extensão total dos trechos concluídos, seguida pela região da Zona da Mata com 13,7% e Sul de Minas, Jequitinhonha-Mucuri e Rio Doce, com respectivamente, 13,5%, 12,5% e 12%. A região Central recebeu 140,2 km (9,8%) de extensão de trechos concluídos até o momento.

Embora a região do Norte de Minas tenha recebido a maior extensão de pavimentação concluída, a região da Zona da Mata teve o maior número de municípios beneficiados, 17, o que corresponde a 21% do total de municípios beneficiados. O Vale do Rio Doce teve o mesmo número de municípios beneficiados que o Norte de Minas, ambos 13

municípios, mas a extensão pavimentada da região Norte de Minas correspondeu ao dobro da extensão da região do Rio Doce. A região Sul de Minas teve 11 municípios beneficiados e a região Central 9 municípios.

As 5 regiões de planejamento descritas acima corresponderam a aproximadamente 89% dos municípios beneficiados e a 86,5% da extensão total já concluída, o que nos leva a considerar relativa concentração das ações de intervenção pública nessas determinadas regiões de planejamento.

Nas regiões do Alto Paranaíba e do Triângulo Mineiro, que correspondem juntas a 6% dos municípios concluídos e a 8% da extensão total, terminaram as obras ProAcesso. Na região Centro Oeste falta apenas 1 município para encerrar o projeto na região.

Desta maneira, outro importante aspecto necessário para compreendermos os avanços do ProAcesso são as obras já iniciadas. A tabela 19 abaixo apresenta os resultados dos municípios com a extensão ProAcesso e população total beneficiada por região de planejamento que ainda se encontra em fase de andamento.

Tabela 19: Número de obras em andamento por região de planejamento:

Região de Planejamento	Numero de Municípios	Extensão ProAcesso (Km)	População Total Beneficiada
01ª - Central	6	115,76	39.391
02ª - Zona Mata	15	231,97	112.880
03ª - Sul Minas	4	89,8	21.517
04ª - Triângulo Mineiro	-	-	-
05ª - Alto Paranaíba	-	-	-
06ª - Centro Oeste Minas	1	20,60	3.545
07ª - Noroeste Minas	2	88,00	13.542
08ª - Norte Minas	7	252,23	97.869
09ª - Jequitinhonha/Mucuri	15	488,16	312.609
10ª - Rio Doce	14	276,15	114.055
Total	64	1562,67	715.408

Fonte: Elaborada pelo próprio pesquisador

Nota: Sinal convencional utilizado: - Dado numérico igual a zero não resultante de arredondamento

Na tabela 19 acima, fica evidenciada a concentração de obras nas regiões da Zona da Mata, Jequitinhonha e Vale do Rio Doce, respectivamente com 15, 15 e 14 obras. Essas e regiões de planejamento correspondem a 68,75% das obras em andamento.

Destaque merecido deve-se a região de Jequitinhonha/Mucuri que, mesmo possuindo o mesmo número de municípios com obras em andamento que a região da Zona da Mata, apresenta 2,5 vezes mais extensão a pavimentar. Tal fato reflete o problema de acessibilidade da região em função da maior distância de seus municípios a rede rodoviária principal do Estado.

Para compreender o andamento do ProAcesso, também é necessário analisar a situação do IDH dos municípios contemplado pelo programa. A tabela 20 abaixo apresenta o IDH médio dos municípios por situação das obras:

Tabela 20: Índice de Desenvolvimento Médio por Região de Planejamento em função da situação da Obra ProAcesso, Minas Gerais

Região de Planejamento	IDH ¹ médio ²	IDH ¹ médio das Obra Concluída	IDH ¹ médio das Obra em Andamento
01 ^a - Central	0,677	0,690	0,666
02 ^a - Zona Mata	0,700	0,701	0,694
03 ^a - Sul Minas	0,743	0,751	0,719
04 ^a - Triângulo Mineiro	0,769	0,769	-
05 ^a - Alto Paranaíba	0,783	0,783	-
06 ^a - Centro Oeste Minas	0,744	0,755	0,698
07 ^a - Noroeste Minas	0,722	-	0,726
08 ^a - Norte Minas	0,630	0,628	0,643
09 ^a - Jequitinhonha/Mucuri	0,624	0,632	0,627
10 ^a - Rio Doce	0,670	0,677	0,663
Média	0,672	0,691	0,666

Fonte: Elaborada pelo próprio pesquisador

Nota: 1 Dados calculados para valores do IDH referentes ao ano 2000.

2 IDH médio de todos os municípios da região de planejamento que pertencem ao ProAcesso.

Sinal convencional utilizado: - Dado numérico igual a zero não resultante de arredondamento

O IDH é um importante índice para demonstrar se os municípios mais carentes de fato foram os beneficiados até o presente momento. Quando o IDH médio da região de planejamento for maior que os IDH médio dos trechos concluídos e dos trechos em andamento, temos que os municípios mais carentes foram os beneficiados em sua região de planejamento, contudo quando o IDH médio da região de planejamento for menor que o IDH médio dos trechos em andamento e concluído, o municípios mais desenvolvidos foram os beneficiados.

Analisando a tabela 20 acima, percebemos que, de uma maneira em geral, o IDH médio dos municípios cujas obras encontram-se já concluídas é maior que o IDH médio da região de planejamento do qual faz parte. A exceção é a região Norte de Minas, onde o IDH médio das obras já concluídas é menor que a média de todos os municípios aptos a receber o ProAcesso. Uma observação também importante é que nas regiões de planejamento Alto Paranaíba e

Triângulo Mineiro, os IDH's médio e os IDH's médio das obras concluídas são iguais, uma vez que o ProAcesso terminou sua intervenção na região.

Quanto ao IDH médio dos trechos que se iniciaram as obras e não foram concluídas, temos que as regiões de planejamento do Norte e Noroeste de Minas apresentam IDH médio acima da média da própria região, enquanto a região Central, Zona da Mata, Sul de Minas, Centro-Oeste de Minas e Zona da Mata o IDH médio dos municípios em andamento é menor que a própria média da região.

A tabela 21 abaixo, apresenta um comparativo entre o número de municípios priorizados no planejamento inicial do ProAcesso em 2003, conforme tabela 15 discutida anteriormente, e os municípios que de fato tiveram as suas iniciadas até abril de 2008

Tabela 21 – Paralelo entre o número de municípios planejados a iniciar as obras ProAcesso e os municípios que de fato iniciaram o ProAcesso por região de planejamento, Minas Gerais 2008

Região	Número de Municípios – Planejamento 2003	Número de Municípios com Obras Iniciadas ⁴
01ª - Central	14	15
02ª - Zona Mata	21	32
03ª - Sul de Minas	2	15
04ª - Triângulo Mineiro	0	2
05ª - Alto Paranaíba	0	3
06ª - Centro Oeste Minas	0	5
07ª - Noroeste	0	2
08ª - Norte de Minas	33	20
09ª - Jequitinhonha – Mucuri	28	24
10ª - Rio Doce	24	27
Total	123	145

Fonte: Elaborada pelo próprio pesquisador

⁴ Considere obras iniciadas as obras concluídas e as em andamento.

Conforme descrito na tabela 21 acima, apenas as regiões Norte de Minas e Jequitinhonha – Mucuri não tiveram o número de obras planejadas também iniciadas. Todas as outras regiões de planejamento obtiveram mais obras ProAcesso iniciadas do que o número de obras planejadas. Cabe destaque as regiões Sul de Minas e Zona da Mata que conseguiram iniciar respectivamente 11 e 13 obras a mais que o planejado. O fato de algumas regiões iniciarem maior número de obras que as planejadas e outras regiões ainda não terem alcançado o início de todos os trechos priorizados no planejamento inicial do programa, é um indicio de desvio dos critérios iniciais de hierarquização das intervenções públicas.

Outro importante resultado alcançado pelo ProAcesso foi a diminuição da extensão da rede não pavimentada, conseqüentemente, aumento da rede rodoviária pavimentada sobre jurisdição estadual. Dados de novembro de 2007 do Sistema Rodoviário Estadual (SER), mantidos pelo Departamento de Estradas de rodagem de Minas Gerais (DER-MG), são apresentado na tabela 22 a seguir:

Tabela 22 – Extensão de Rede Rodoviária- Minas Gerais 2007

JURISDIÇÃO		REDE RODOVIÁRIA EM KM		
		PAVIMENTADA	NÃO PAVIMENTADA	TOTAL
Estadual (DER/MG)	Federais	2.252	408	2.659
	Delegadas			
	Estaduais	13.767	8.038	21.805
	Total	16.019	8.445	24.464
Federal (DNIT)		8.061	676	8.737
Total Geral		24.080	9.121	33.201

Fonte: DER/MG, 2007

Ao comparamos a tabela 22 acima com a tabela 9 (que retrata a situação da rede rodoviária para o ano de 2001) percebemos clara diminuição da rede rodoviária não pavimentada no Estado. A extensão não pavimentada sob responsabilidade do Estado de Minas Gerais para o ano de 2007 é aproximadamente 15,9% menor do que no ano de 2001. Cabe lembrar a

pavimentação de 117,7 km de extensão realizada no ProAcesso em 2008, que não está contabilizada, como sendo mais um avanço alcançado pelo Programa.

Contudo esse aumento da extensão total pavimenta deve ocasionar aumento dos custos operacionais de manutenção da malha rodoviária. Para combater esse problema o Estado oferece à iniciativa privada aproximadamente 4450 km de rodovias na forma de Parcerias Público Privadas (PPP em Minas).

Ainda, com a pavimentação rodoviária de todos os trechos do ProAcesso outro resultado esperado é a diminuição do tempo de viagem, consequência da melhora da qualidade do pavimento, ora encontrado em leito natural e revestimento primário, agora com massa asfáltica. Também é esperada a redução dos custos operacionais dos veículos, tendo impacto nos preços dos fretes e das passagens, propiciando melhor acessibilidade da população beneficiada a municípios pólos regionais, podendo desta maneira, usufruir da disponibilidade de bens e serviços desses outros municípios com maior facilidade. Essa possibilidade de utilizar os serviços de saúde e educação, por exemplo, possivelmente possibilitara uma melhora no IDH.

Ressalta-se também como impacto do programa a criação de empregos nas áreas de execução das obras. A utilização da mão de obra local para a execução da obra possivelmente terá algum impacto na economia agregada das regiões por fazer movimentar maior quantidade de dinheiro. Mas esses impactos devem ser mais bem apurados para assim quantificar seus benefícios para a economia local.

5 Conclusão

Este trabalho tentou apresentar uma análise descritiva do ProAcesso, compreendendo o diagnóstico que originou a necessidade de intervenção pública através do programa, os objetivos e aspectos administrativos relativos a sua operacionalização, bem como os avanços atuais em que se encontra o programa.

Quanto aos objetivos do programa, já foi pavimentada uma extensão total de 1771,3 km. Dessa extensão total 81 trechos já se encontram concluídos e 64 em fase de andamento. Como impacto imprimido até o presente momento, temos a melhoria da qualidade do acesso e possivelmente a diminuição do tempo de viagem entre os trechos, além criação de empregos diretos para a execução das obras. Mesmo com a literatura alegando correlação entre provisão de infra-estrutura e desenvolvimento, a quantificação dos reais impactos só poderá ser verificada ao longo do tempo.

Já a presença estratégica da ação governamental, materializada na vontade política, disponibilidade de recursos para a operacionalização e a utilização de técnicas de gerenciamento de projetos são características positivas na administração pública, que possibilitará o projeto a galgar maior êxito e corroborará para a obtenção dos resultados almejados.

Quanto à priorização das alternativas de investimentos, até o presente momento, pode-se dizer que os municípios já beneficiados não são necessariamente os mais “carentes” da região de planejamento. Municípios com piores IDH estão na espera pelo início das obras em detrimento de municípios com melhores índices. Nesse sentido é necessário rever o processo de hierarquização e priorização dos trechos, de forma a criar maior aderência da estratégia de implementação aos objetivos desejados.

Os benefícios destes investimentos em transportes terão que ser medidos em relação a um período de tempo futuro e deve-se considerar a possibilidade não ter caráter exclusivamente econômico, pois muitos benefícios não econômicos tais como uma maior

integração regional, eliminação de tensões sociais e políticas resultantes do isolamento social da região, poderão ter um aspecto relevante nesse plano de desenvolvimento e valorização regional.

Referências Bibliográficas

ALMEIDA, Bernardo de; GUIMARÃES, Tadeu Barreto. A gestão de investimentos estratégicos. In: VILHENA, Renata et al.(Org). **O Choque de Gestão em Minas Gerais: políticas de gestão pública para o desenvolvimento.** – Belo Horizonte: UFMG, 2006a.

ALMEIDA, Bernardo de; GUIMARÃES, Tadeu Barreto. O planejamento estratégico de longo prazo. In: VILHENA, Renata et al.(Org). **O Choque de Gestão em Minas Gerais: políticas de gestão pública para o desenvolvimento.** – Belo Horizonte: UFMG, 2006a.

ALMEIDA, Bernardo de; GUIMARÃES, Tadeu Barreto. O duplo planejamento. In: VILHENA, Renata et al.(Org). **O Choque de Gestão em Minas Gerais: políticas de gestão pública para o desenvolvimento.** – Belo Horizonte: UFMG, 2006a.

ARAÚJO, Maria da Piedade. **Infra-estrutura de transporte e desenvolvimento regional: uma abordagem de equilíbrio geral inter-regional.** USP Piracicaba, 2006.

BANCO MUNDIAL. **Relatório sobre o desenvolvimento mundial 1994: infra-estrutura para o desenvolvimento.** Rio de Janeiro: Fundação Getúlio Vargas, 1995.

BARAT, Joseph. **A Evolução dos Transportes no Brasil.** Fundação Instituto de Geografia e Estatística. Instituto de Planejamento Econômico e Social. Rio de Janeiro, 1978.

BARROS, A. R.; I. **Dotação de Infra-estrutura como Limitante para Redução de disparidades regionais no Brasil.** II Encontro da Associação Brasileira de Estudos Regionais. São Paulo, 2002.

CASTRO, N. **A retomada dos investimentos em transportes.** In: Perspectivas da economia Brasileira. Rio de Janeiro: Ipea, 1987.

CÉSAR, Ramón Victor. **Estratégias para priorização e gerenciamento intensivo de projetos de infra-estrutura rodoviária**: o caso do ProAcesso em Minas Gerais. In: CLAD. XI Congresso Internacional do CLAD. Guatemala: 2006. Disponível em: <http://www.comig.com.br/site/content/acodemi/perfil.asp>. Acesso em: 18 de maio de 2007.

_____. **Redes de transporte e organização espacial em Minas Gerais: um estudo exploratório**. 1999. 225f. Dissertação (Mestrado em Geografia – Tratamento da Informação Espacial) – Pontifícia Universidade Católica de Minas Gerais, Belo Horizonte.

CHANDRA, Amitabh e Thompson, Eric. **Does public infrastructure affect economic activity? Evidence from the rural interstate highway system**. Regional Science and Urban Economics 30, 2000, em www.elsevier.nl/locate/econbase.

CLS, Consultoria de Engenharia e Economia S/C Ltda. **Relatório gerencial**. Departamento de Estradas de Rodagem do estado de Minas Gerais, Abril 2008.

CNT, Confederação Nacional de Transportes. **Pesquisa Rodoviária 2005**. www.cnt.org.br. Recuperado em 15/10/2007.

_____. **Transporte de cargas no Brasil**: Ameaças e Oportunidades para o Desenvolvimento do País – Diagnóstico e Plano de Ação. Pesquisa elaborada pelo Centro de Estudos em Logística, COPPEAD, UFRJ, 2005. www.cnt.org.br. Recuperado em 15/10/2007.

KESSIDES, I. et al. Brazil – **The brazilian railroad industry: options for organizational restructuring**. Washington, D.C.: The World Bank, 1994.

MARTINS, Ricardo S. e LEMOS, Mauro Borges. **Corredor Centro-Leste**: sistemas de transportes de Minas Gerais na perspectiva dos eixos do desenvolvimento e integração. Texto para discussão 289. Maio, 2006.

MINAS GERAIS. **Lei delegada nº 112 de 25 de janeiro de 2007**. Dispõe sobre a organização e a estrutura da Administração Pública e do Poder Executivo do Estado. Belo Horizonte, 2007.

MINAS GERAIS. Secretaria de Planejamento. **Plano Multimodal de transportes**, 1994.

MINAS GERAIS DO SÉCULO XXI E BANCO DE DESENVOLVIMENTO DE MINAS GERAIS. **Infra-estrutura:sustentando o desenvolvimento**.Belo Horizonte: Rona Editora, 2002.

PEREIRA, Luiz Arnaldo. O governo matricial em Minas Gerais: implantando o choque de gestão. In: CLAD. IX Congresso Internacional do CLAD. Guatemala: 2004. Disponível em: <http://www.clad.org.ve/fulltext/0049619.pdf>. Acesso em: 31 de maio de 2008

PEREIRA, V.B. **O Subsetor de infra-estrutura rodoviária**. Brasília: Ipea, 1998.

PINHEIRO, Armando Castelar e GIAMBIAGI, Fabio. **Rompendo do Marasmo**. A retomada do Desenvolvimento no Brasil. Editora CAMPUS, 2003.

PPP em Minas. Disponível em: <http://www.ppp.mg.gov.br/noticias/ultimas-noticias/mesa-redonda-programa-ppp>. Acesso em: 05 de junho de 2008

TORRES, Carlos Eduardo da Gama. **Equilíbrio geral computável e infra-estrutura de transportes: uma análise para Minas Gerais**. O estado do Estado, 2007.

Apêndice A

Municípios elegíveis ao ProAcesso

continua...

Município	Região de Planejamento	Extensão Total	Extensão ProAcesso	Fonte	IDH	População Beneficiada	Situação da Obra
Águas Formosas	09 ^a – Jequitinhonha/Mucuri	20,00	0,00	Tesouro	0,639	37.827	Em Andamento
Alagoa	03 ^a – Sul Minas	36,50	36,50	Tesouro	0,726	2.800	Em Andamento
Albertina	03 ^a – Sul Minas	12,90	12,90	Tesouro	0,747	2.841	A Programar
Alto Rio Doce	02 ^a – Zona Mata	21,50	21,50	BID 1	0,696	20.203	Em Andamento
Alvarenga	10 ^a – Rio Doce	52,70	52,70	Tesouro	0,658	5.212	A Programar
Alvorada Minas	01 ^a – Central	15,40	15,40	BIRD	0,667	3.527	Contratada
Angelândia	09 ^a – Jequitinhonha/Mucuri	26,00	26,00	Tesouro	0,635	7.468	Em Andamento
Antônio Prado Minas	02 ^a – Zona Mata	13,00	13,00	Tesouro	0,720	1.794	Em Andamento
Aracitaba	02 ^a – Zona Mata	8,00	8,00	Tesouro	0,684	2.086	Concluída
Aricanduva	09 ^a – Jequitinhonha/Mucuri	23,30	23,30	BIRD	0,637	4.255	Contratada
Bandeira	09 ^a – Jequitinhonha/Mucuri	21,70	21,70	Tesouro	0,619	5.318	Em Andamento
Barão Monte Alto	02 ^a – Zona Mata	13,00	13,00	Tesouro	0,694	6.232	Em Andamento
Belmiro Braga	02 ^a – Zona Mata	18,00	4,50	Tesouro	0,735	3.427	Concluída
Berilo	09 ^a – Jequitinhonha/Mucuri	26,00	26,00	DNIT	0,680	34.474	Paralisada
Berizal	08 ^a – Norte Minas	65,15	33,15	Tesouro	0,601	3.970	Em Andamento
Bertópolis	09 ^a – Jequitinhonha/Mucuri	20,00	20,00	BID 2	0,585	4.446	Em Licitação
Bias Fortes	02 ^a – Zona Mata	50,00	19,00	Tesouro	0,713	4.392	A Programar

continuação...

Município	Região de Planejamento	Extensão	Extensão	Fonte	IDH	População Beneficiada	Situação da Obra
		Total	ProAcesso				
Bocaina Minas	03 ^a – Sul Minas	23,00	23,00	Tesouro	0,724	4.983	Concluída
Bom Jesus Penha	03 ^a – Sul Minas	42,00	25,00	DNIT	0,776	3.523	DNIT
Bom Repouso	03 ^a – Sul Minas	19,00	19,00	Tesouro	0,750	10.514	Concluída
Bonito Minas	08 ^a – Norte Minas	34,33	34,33	Tesouro	0,580	7.863	Em Andamento
Botumirim	08 ^a – Norte Minas	55,00	55,00	Tesouro	0,665	6.834	A Programar
Brás Pires	02 ^a – Zona Mata	21,90	21,90	Tesouro	0,706	5.107	Concluída
Braúnas	10 ^a – Rio Doce	25,70	21,70	JBIC	0,665	5.408	Em Andamento
Cabeceira Grande	07 ^a – Noroeste Minas	59,00	59,00	Tesouro	0,730	5.920	Em Andamento
Cachoeira Pajeú	09 ^a – Jequitinhonha/Mucuri	14,07	14,07	Tesouro	0,622	8.523	Concluída
Camacho	06 ^a – Centro Oeste Minas	20,60	20,60	Tesouro	0,698	3.533	Em Andamento
Campo Azul	08 ^a – Norte Minas	43,00	43,00	Tesouro	0,650	3.574	A Programar
Caparaó	02 ^a – Zona Mata	11,80	11,80	Tesouro	0,716	5.000	Concluída
Capela Nova	01 ^a – Central	27,44	25,40	Tesouro	0,712	4.964	Concluída
Capitão Andrade	10 ^a – Rio Doce	25,90	25,90	Tesouro	0,676	21.709	Concluída
Carai	09 ^a – Jequitinhonha/Mucuri	26,30	26,30	Tesouro	0,636	20.981	Concluída
Carrancas	03 ^a – Sul Minas	25,90	25,90	Tesouro	0,750	3.887	Concluída
Catuti	08 ^a – Norte Minas	11,60	10,57	Tesouro	0,605	10.600	Concluída
Cedro Abaeté	01 ^a – Central	34,00	20,00	Tesouro	0,748	1.289	Paralisada

continuação...

Município	Região de Planejamento	Extensão		Fonte	IDH	População Beneficiada	Situação da Obra
		Total	ProAcesso				
Chapada Gaúcha	08ª - Norte Minas	95,00	95,00	Tesouro	0,683	7.270	A Programar
Chapada Norte	09ª - Jequitinhonha/Mucuri	20,00	14,00	DNIT	0,641	15.225	Paralisada
Chiador	02ª - Zona Mata	19,00	19,00	Tesouro	0,719	2.958	A Programar
Cipotânea	02ª - Zona Mata	16,26	16,26	BID 1	0,643	6.345	Em Andamento
Claraval	03ª - Sul Minas	25,34	25,00	Tesouro	0,740	4.242	Concluída
Comercinho	09ª - Jequitinhonha/Mucuri	43,00	43,00	Tesouro	0,603	10.204	A Programar
Conceição Ipanema	10ª - Rio Doce	10,00	9,14	Tesouro	0,704	4.377	Em Andamento
Conceição Mato Dentro	01ª - Central	62,30	16,30	Tesouro	0,672	31.967	Concluída
Conceição Pedras	03ª - Sul Minas	14,70	14,70	Tesouro	0,751	2.714	A Programar
Cônego Marinho	08ª - Norte Minas	30,00	30,00	Tesouro	0,639	6.477	Em Andamento
Congonhas Norte	01ª - Central	48,00	48,00	Tesouro	0,655	4.897	A Programar
Consolação	03ª - Sul Minas	18,80	18,80	Tesouro	0,703	1.699	Em Andamento
Cordislândia	03ª - Sul Minas	21,00	21,00	Tesouro	0,750	3.359	A Programar
Coroaci	10ª - Rio Doce	18,28	18,28	BID 1	0,699	23.930	Em Andamento
Córrego Novo	10ª - Rio Doce	12,50	12,50	JBIC	0,677	3.638	Em Andamento
Crisólita	09ª - Jequitinhonha/Mucuri	30,00	0,00	Tesouro	0,586	43.121	Em Andamento
Cristália	08ª - Norte Minas	17,44	17,44	Tesouro	0,647	12.417	Concluída
Cruzeiro Fortaleza	05ª - Alto Paranaíba	22,00	19,00	Tesouro	0,795	3.720	Concluída

continuação...

Município	Região de Planejamento	Extensão	Extensão	Fonte	IDH	População Beneficiada	Situação da Obra
		Total	ProAcesso				
Cuparaque	10ª - Rio Doce	22,00	22,00	Tesouro	0,710	4.367	A Programar
Desterro Entre Rios	01ª - Central	34,50	34,10	Tesouro	0,704	6.807	Concluída
Desterro Melo	02ª - Zona Mata	30,00	18,30	Tesouro	0,689	23.414	Concluída
Divinésia	02ª - Zona Mata	16,20	13,00	Tesouro	0,724	19.692	Concluída
Divisópolis	09ª - Jequitinhonha/Mucuri	41,03	41,03	Tesouro	0,605	6.480	Em Andamento
Dom Bosco	07ª - Noroeste Minas	37,00	37,00	Tesouro	0,752	7.348	DNIT
Dom Joaquim	01ª - Central	30,00	30,00	Tesouro	0,652	4.698	Contratada
Dom Viçoso	03ª - Sul Minas	20,00	20,00	Tesouro	0,715	3.034	Concluída
Dores Guanhães	10ª - Rio Doce	15,00	15,00	Tesouro	0,666	5.380	Concluída
Dores Turvo	02ª - Zona Mata	13,00	13,00	Tesouro	0,711	4.799	Em Andamento
Doresópolis	06ª - Centro Oeste Minas	23,00	23,00	Tesouro	0,758	1.350	Concluída
Douradoquara	05ª - Alto Paranaíba	27,60	27,60	Tesouro	0,776	1.785	Concluída
Durandé	02ª - Zona Mata	8,90	7,90	Tesouro	0,675	7.005	Concluída
Felício Santos	01ª - Central	16,50	16,50	Tesouro	0,657	5.729	Contratada
Felisburgo	09ª - Jequitinhonha/Mucuri	36,56	36,56	Tesouro	0,642	20.517	Em Andamento
Formoso	07ª - Noroeste Minas	127,00	127,00	Tesouro	0,695	6.522	A Programar
Francisco Badaró	09ª - Jequitinhonha/Mucuri	46,00	46,00	Tesouro	0,646	16.799	A Programar
Francisco Dumont	08ª - Norte Minas	32,30	32,30	BIRD	0,656	4.488	Contratada

continuação...

Município	Região de Planejamento	Extensão Total	Extensão ProAcesso	Fonte	IDH	População Beneficiada	Situação da Obra
Franciscópolis	09 ^a – Jequitinhonha/Mucuri	18,30	18,30	BIRD	0,605	6.426	Em Licitação
Frei Gaspar	09 ^a – Jequitinhonha/Mucuri	26,00	26,00	Tesouro	0,621	12.198	Concluída
Frei Lagonegro	10 ^a – Rio Doce	10,19	10,19	JBIC	0,612	3.191	Em Andamento
Fronteira Vales	09 ^a – Jequitinhonha/Mucuri	27,00	27,00	Tesouro	0,599	4.902	A Programar
Fruta Leite	08 ^a – Norte Minas	20,00	20,00	Tesouro	0,586	6.777	A Programar
Gameleiras	08 ^a – Norte Minas	42,00	42,00	BID 2	0,581	5.263	Em Licitação
Goiabeira	10 ^a – Rio Doce	25,50	13,10	Tesouro	0,670	7.082	Concluída
Gonçalves	03 ^a – Sul Minas	12,70	12,70	Tesouro	0,759	4.123	Concluída
Grão Mogol	08 ^a – Norte Minas	52,47	52,47	BID 1	0,672	26.641	Em Andamento
Grupiara	05 ^a – Alto Paranaíba	32,30	32,30	Tesouro	0,779	1.376	Concluída
Guaraciama	08 ^a – Norte Minas	21,00	21,00	Tesouro	0,689	4.469	Concluída
Ibiracatu	08 ^a – Norte Minas	18,00	18,00	Tesouro	0,615	6.534	A Programar
Ibiraci	03 ^a – Sul Minas	27,00	13,80	Tesouro	0,762	14.471	Concluída
Icarai Minas	08 ^a – Norte Minas	32,20	32,20	Tesouro	0,650	9.315	A Programar
Imbé Minas	10 ^a – Rio Doce	22,00	22,00	BID 1	0,673	5.911	Em Licitação
Indaiabira	08 ^a – Norte Minas	39,70	39,70	Tesouro	0,571	11.882	Concluída
Ingai	03 ^a – Sul Minas	5,10	5,10	Tesouro	0,759	2.494	Concluída
Itabirinha	10 ^a – Rio Doce	27,30	27,30	BID 1	0,680	14.034	Em Andamento

continuação...

Município	Região de Planejamento	Extensão Total	Extensão ProAcesso	Fonte	IDH	População Beneficiada	Situação da Obra
Itacambira	08 ^a - Norte Minas	58,50	57,00	Tesouro	0,668	4.558	A Programar
Itaipé	09 ^a - Jequitinhonha/Mucuri	21,10	12,30	Tesouro	0,633	50.495	Concluída
Itambé Mato Dentro	01 ^a - Central	25,00	25,00	Tesouro	0,675	2.582	A Programar
Itanhomi	10 ^a - Rio Doce	16,00	0,00	Tesouro	0,699	11.572	Concluída
Jacinto	09 ^a - Jequitinhonha/Mucuri	51,00	11,00	DNIT	0,632	36.448	DNIT
Jenipapo Minas	09 ^a - Jequitinhonha/Mucuri	17,00	17,00	Tesouro	0,618	6.490	A Programar
Joanésia	10 ^a - Rio Doce	13,72	13,72	BID 1	0,681	12.025	Em Andamento
Jordânia	09 ^a - Jequitinhonha/Mucuri	74,50	74,50	Tesouro	0,647	15.183	Em Andamento
José Gonçalves Minas	09 ^a - Jequitinhonha/Mucuri	42,91	42,91	Tesouro	0,646	4.696	Em Andamento
Josenópolis	08 ^a - Norte Minas	27,00	27,00	Tesouro	0,610	4.253	A Programar
Juvenília	08 ^a - Norte Minas	30,00	30,00	Tesouro	0,625	7.148	A Programar
Ladainha	09 ^a - Jequitinhonha/Mucuri	28,60	28,60	Tesouro	0,609	15.832	Concluída
Lagoa Grande	07 ^a - Noroeste Minas	29,00	29,00	Tesouro	0,721	7.610	Em Andamento
Lagoa Patos	08 ^a - Norte Minas	32,50	32,50	Tesouro	0,657	4.454	A Programar
Lamim	02 ^a - Zona Mata	10,40	10,40	Tesouro	0,691	16.172	Concluída
Leandro Ferreira	06 ^a - Centro Oeste Minas	17,10	15,20	Tesouro	0,737	3.227	Concluída
Leme Prado	09 ^a - Jequitinhonha/Mucuri	39,57	39,57	Tesouro	0,683	4.736	Em Andamento

continuação...

Município	Região de Planejamento	Extensão Total	Extensão ProAcesso	Fonte	IDH	População Beneficiada	Situação da Obra
				Sucro-			
Limeira Oeste	04 ^a - Triângulo Mineiro	33,90	25,40	Alcooleiro	0,751	6.170	Concluída
Luisburgo	02 ^a - Zona Mata	25,30	15,30	Tesouro	0,701	6.297	Concluída
Luminárias	03 ^a - Sul Minas	36,60	26,10	Tesouro	0,763	7.976	Concluída
Malacacheta	09 ^a - Jequitinhonha/Mucuri	42,00	14,80	Tesouro	0,653	25.676	Concluída
Mamonas	08 ^a - Norte Minas	5,80	3,40	Tesouro	0,620	6.138	Concluída
Marilac	10 ^a - Rio Doce	31,10	28,10	Tesouro	0,647	4.424	Concluída
Marmelópolis	03 ^a - Sul Minas	23,00	23,00	Tesouro	0,721	3.293	A Programar
Mata Verde	09 ^a - Jequitinhonha/Mucuri	61,00	61,00	BID 2	0,604	7.085	Em Licitação
Machacalis	09 ^a - Jequitinhonha/Mucuri	25,40	25,40	BID 1	0,637	19.978	Em Andamento
Mesquita	10 ^a - Rio Doce	20,70	9,50	Tesouro	0,677	18.796	Concluída
Miravânia	08 ^a - Norte Minas	68,00	68,00	Tesouro	0,644	4.187	A Programar
Monjolos	01 ^a - Central	13,60	13,60	Tesouro	0,676	2.579	Contratada
Montalvânia	08 ^a - Norte Minas	65,10	65,10	DNIT	0,644	27.366	DNIT
Monte Formoso	09 ^a - Jequitinhonha/Mucuri	39,20	39,20	BIRD	0,570	4.411	Contratada
Montezuma	08 ^a - Norte Minas	32,30	32,30	Tesouro	0,589	6.573	Concluída
Morro Pilar	01 ^a - Central	24,00	24,00	Tesouro	0,682	3.735	A Programar
Munhoz	03 ^a - Sul Minas	21,00	21,00	Tesouro	0,743	6.656	Concluída

continuação...

Município	Região de Planejamento	Extensão	Extensão	Fonte	IDH	População Beneficiada	Situação da Obra
		Total	ProAcesso				
Nacip Raydan	10 ^a - Rio Doce	8,80	8,80	JBIC	0,611	7.016	Em Andamento
Natalândia	07 ^a - Noroeste Minas	47,00	47,00	Tesouro	0,722	3.293	A Licitar
Ninheira	08 ^a - Norte Minas	30,00	30,00	BID 1	0,604	9.356	Em Licitação
Nova Belém	10 ^a - Rio Doce	28,54	28,54	BID 1	0,648	4.495	Em Andamento
Nova Módica	10 ^a - Rio Doce	18,78	18,78	Tesouro	0,659	7.963	Em Andamento
Novo Cruzeiro	09 ^a - Jequitinhonha/Mucuri	30,00	30,00	Tesouro	0,629	39.744	Concluída
Novo Oriente Minas	09 ^a - Jequitinhonha/Mucuri	47,70	47,70	Tesouro	0,582	62.007	Em Andamento
Novorizonte	08 ^a - Norte Minas	20,00	20,00	Tesouro	0,648	4.610	A Programar
Oratórios	02 ^a - Zona Mata	11,10	9,00	Tesouro	0,663	4.359	Concluída
Ouro Verde Minas	09 ^a - Jequitinhonha/Mucuri	18,20	18,20	Tesouro	0,615	6.223	Concluída
Padre Carvalho	08 ^a - Norte Minas	16,00	16,00	Tesouro	0,618	9.480	A Programar
Pai Pedro	08 ^a - Norte Minas	25,00	25,00	Tesouro	0,575	5.832	A Programar
Palmópolis	09 ^a - Jequitinhonha/Mucuri	29,80	29,80	Tesouro	0,615	8.886	Contratada
Passa Vinte	03 ^a - Sul Minas	25,00	25,00	BIRD	0,739	2.164	Contratada
Passabém	01 ^a - Central	7,60	7,60	Tesouro	0,695	5.548	Concluída
Patis	08 ^a - Norte Minas	16,00	16,00	Tesouro	0,605	5.164	Concluída
Paulistas	10 ^a - Rio Doce	26,60	26,60	JBIC	0,687	5.113	Em Andamento
Pavão	09 ^a - Jequitinhonha/Mucuri	29,80	29,80	Tesouro	0,667	52.033	Em Andamento

continuação...

Município	Região de Planejamento	Extensão Total	Extensão ProAcesso	Fonte	IDH	População Beneficiada	Situação da Obra
Pedra Bonita	02 ^a - Zona Mata	25,65	21,65	Tesouro	0,685	6.237	Em Andamento
Pedra Dourada	02 ^a - Zona Mata	13,38	13,38	Tesouro	0,710	1.822	Concluída
Pedro Teixeira	02 ^a - Zona Mata	16,00	16,00	Tesouro	0,684	1.787	A Programar
Pescador	10 ^a - Rio Doce	20,80	20,80	Tesouro	0,679	12.000	Concluída
Piedade Gerais	01 ^a - Central	18,10	18,10	Tesouro	0,694	4.274	Concluída
Pingo-D'Água	10 ^a - Rio Doce	37,00	37,00	JBIC	0,685	3.820	A Licitar
Pintópolis	08 ^a - Norte Minas	46,00	46,00	BID 2 Sucro-	0,636	6.949	Em Licitação
Pirajuba	04 ^a - Triângulo Mineiro	27,00	13,00	Alcooleiro	0,786	2.741	Concluída
Pocrane	10 ^a - Rio Doce	13,20	13,20	Tesouro	0,691	9.851	Concluída
Ponto Chique	08 ^a - Norte Minas	36,50	36,50	Tesouro	0,660	3.651	A Programar
Presidente Bernardes	02 ^a - Zona Mata	14,40	14,40	Tesouro	0,699	5.847	Em Andamento
Presidente Kubitschek	01 ^a - Central	5,30	5,30	Tesouro	0,671	2.951	Concluída
Riachinho	08 ^a - Norte Minas	39,00	39,00	Tesouro	0,700	17.588	Em Andamento
Rio Espera	02 ^a - Zona Mata	7,00	6,60	Tesouro	0,674	6.942	Em Andamento
Rio Pardo Minas	08 ^a - Norte Minas	45,70	45,70	Tesouro	0,633	27.237	Concluída
Rio Prado	09 ^a - Jequitinhonha/Mucuri	22,90	22,90	Tesouro	0,626	14.276	Em Andamento
Rio Preto	02 ^a - Zona Mata	22,10	13,10	Tesouro	0,752	5.142	Concluída

continuação...

Município	Região de Planejamento	Extensão Total	Extensão ProAcesso	Fonte	IDH	População Beneficiada	Situação da Obra
Rio Vermelho	01 ^a - Central	26,26	26,26	JBIC	0,635	14.905	Em Andamento
Rosário Limeira	02 ^a - Zona Mata	5,70	5,70	Tesouro	0,713	3.869	Em Andamento
Rubim	09 ^a - Jequitinhonha/Mucuri	36,54	36,54	BIRD	0,625	9.666	Em Andamento
Salto Divisa	09 ^a - Jequitinhonha/Mucuri	48,00	48,00	DNIT	0,642	12.217	DNIT
Santa Cruz Salinas	08 ^a - Norte Minas	12,00	12,00	Tesouro	0,599	4.801	A Programar
Santa Fé Minas	08 ^a - Norte Minas	92,00	92,00	Tesouro	0,622	4.192	A Programar
Santa Helena Minas	09 ^a - Jequitinhonha/Mucuri	22,00	22,00	Tesouro	0,594	5.756	A Programar
Santa Maria Salto	09 ^a - Jequitinhonha/Mucuri	17,70	17,70	Tesouro	0,633	5.438	Contratada
Santa Rita Ibitipoca	02 ^a - Zona Mata	18,30	13,30	Tesouro	0,690	3.847	Concluída
Santa Rita Itueto	10 ^a - Rio Doce	27,90	23,30	Tesouro	0,691	6.061	A Programar
Santa Rita Jacutinga	02 ^a - Zona Mata	32,60	32,60	BIRD	0,736	7.382	Em Andamento
Santana Deserto	02 ^a - Zona Mata	18,00	10,60	Tesouro	0,744	3.774	A Programar
Santana Garambéu	01 ^a - Central	21,00	21,00	Tesouro	0,682	1.982	A Programar
Santana Montes	01 ^a - Central	17,70	15,10	Tesouro	0,691	3.944	Concluída
Santana Riacho	01 ^a - Central	30,00	30,00	Tesouro	0,685	3.739	A Programar
Santo Antônio Aventureiro	02 ^a - Zona Mata	10,00	1,00	Tesouro	0,709	3.514	Concluída
Santo Antônio Itambé	01 ^a - Central	18,50	18,50	JBIC	0,635	8.785	Em Andamento
Santo Antônio Jacinto	09 ^a - Jequitinhonha/Mucuri	58,60	58,60	Tesouro	0,611	12.144	Contratada

continuação...

Município	Região de Planejamento	Extensão Total	Extensão ProAcesso	Fonte	IDH	População Beneficiada	Situação da Obra
Santo Antônio Retiro	08 ^a - Norte Minas	36,00	36,00	Tesouro	0,602	13.228	Concluída
Santo Antônio Rio Abaixo	01 ^a - Central	15,80	15,80	JBIC	0,698	1.823	Em Andamento
Santo Hipólito	01 ^a - Central	27,20	27,20	Tesouro	0,670	6.067	Em Andamento
São Domingos Dorés	10 ^a - Rio Doce	13,90	13,90	Tesouro	0,722	9.971	Concluída
São Félix Minas	10 ^a - Rio Doce	14,00	14,00	Tesouro	0,635	3.454	A Programar
São Geraldo Baixio	10 ^a - Rio Doce	30,00	30,00	Tesouro	0,694	2.864	A Programar
São Geraldo Piedade	10 ^a - Rio Doce	10,40	8,40	Tesouro	0,647	5.015	Concluída
São Gonçalo Rio Preto	01 ^a - Central	11,00	9,00	Tesouro	0,635	13.882	Concluída
São João Missões	08 ^a - Norte Minas	25,00	13,20	DNIT	0,595	10.230	DNIT
São João Pacuí	08 ^a - Norte Minas	27,00	27,00	Tesouro	0,615	3.664	A Programar
São João Paraíso	08 ^a - Norte Minas	35,70	35,70	Tesouro	0,644	42.248	Concluída
São José Barra	03 ^a - Sul Minas	5,90	4,70	Tesouro	0,793	6.053	Concluída
São José Divino	10 ^a - Rio Doce	14,90	14,90	Tesouro	0,670	3.863	Concluída
São José Mantimento	02 ^a - Zona Mata	7,74	7,74	Tesouro	0,683	2.379	Concluída
São José Safira	10 ^a - Rio Doce	25,60	25,60	JBIC	0,614	3.894	Em Andamento
São Pedro União	03 ^a - Sul Minas	24,50	24,50	Tesouro	0,745	5.618	A Programar
São Romão	08 ^a - Norte Minas	34,70	34,70	Tesouro	0,649	7.783	Concluída
São Roque Minas	06 ^a - Centro Oeste Minas	62,80	31,70	Tesouro	0,766	8.537	Concluída

continuação...

Município	Região de Planejamento	Extensão Total	Extensão ProAcesso	Fonte	IDH	População Beneficiada	Situação da Obra
São Sebastião Anta	10 ^a - Rio Doce	5,30	5,30	Tesouro	0,654	4.779	Concluída
São Sebastião Maranhão	10 ^a - Rio Doce	32,00	32,00	Tesouro	0,608	11.604	A Programar
São Sebastião Rio Preto	01 ^a - Central	6,20	6,20	JBIC	0,706	3.602	Em Andamento
São Sebastião Vargem							
Alegre	02 ^a - Zona Mata	5,80	5,80	Tesouro	0,689	2.573	Em Andamento
Sem-Peixe	02 ^a - Zona Mata	13,30	13,30	Tesouro	0,677	3.170	Em Andamento
Senador Amaral	03 ^a - Sul Minas	18,20	18,20	Tesouro	0,722	5.128	Em Andamento
Senador Cortes	02 ^a - Zona Mata	9,90	9,90	BIRD	0,731	2.000	Contratada
Senador Firmino	02 ^a - Zona Mata	14,60	14,50	Tesouro	0,730	16.504	Concluída
Senador Modestino							
Gonçalves	01 ^a - Central	23,00	23,00	BID 2	0,626	10.919	Em Licitação
Senhora Oliveira	02 ^a - Zona Mata	15,20	15,20	Tesouro	0,654	12.585	Concluída
Sericita	02 ^a - Zona Mata	19,60	19,60	BID 1	0,662	6.990	Em Andamento
Serra Azul Minas	01 ^a - Central	21,80	21,80	JBIC	0,653	4.197	Em Andamento
Serranópolis Minas	08 ^a - Norte Minas	19,95	19,95	Tesouro	0,655	4.038	Concluída
Setubinha	09 ^a - Jequitinhonha/Mucuri	44,00	44,00	BID 1	0,568	9.291	Em Andamento
Taparuba	10 ^a - Rio Doce	6,00	6,00	Tesouro	0,700	3.225	Concluída
Taquaraçu Minas	01 ^a - Central	13,50	9,30	Tesouro	0,735	3.491	Concluída

continuação...

Município	Região de Planejamento	Extensão Total	Extensão ProAcesso	Fonte	IDH	População Beneficiada	Situação da Obra
Tocos Moji	03 ^a - Sul Minas	17,00	17,00	Tesouro	0,738	3.821	A Programar
Toledo	03 ^a - Sul Minas	16,30	16,30	Tesouro	0,723	11.878	Em Andamento
Tumiritinga	10 ^a - Rio Doce	32,58	32,58	BIRD	0,682	5.831	Em Andamento
Ubaí	08 ^a - Norte Minas	47,00	47,00	Tesouro	0,651	23.663	Concluída
Umburatiba	09 ^a - Jequitinhonha/Mucuri	28,00	28,00	Tesouro	0,618	2.872	A Programar
Uruana Minas	07 ^a - Noroeste Minas	36,00	36,00	Tesouro	0,712	3.263	A Programar
Urucuia	08 ^a - Norte Minas	33,80	33,80	Tesouro	0,675	9.615	Em Andamento
Vargem Bonita	06 ^a - Centro Oeste Minas	9,30	9,30	Tesouro	0,760	2.212	Concluída
Vargem Grande Rio Pardo	08 ^a - Norte Minas	29,00	29,00	BID 2	0,598	4.457	Em Licitação
Varzelândia	08 ^a - Norte Minas	29,48	29,48	BID 1	0,631	25.703	Em Andamento
Veredinha	09 ^a - Jequitinhonha/Mucuri	8,80	8,80	Tesouro	0,669	5.257	Concluída
Vermelho Novo	02 ^a - Zona Mata	13,80	13,80	Tesouro	0,689	4.572	A Programar
Vieiras	02 ^a - Zona Mata	13,20	13,20	Tesouro	0,710	3.952	Em Andamento
Virgolândia	10 ^a - Rio Doce	22,42	22,42	BID 1	0,667	13.128	Em Andamento
Lajinha	02 ^a - Zona Mata	22,36	22,36	BID 1	0,694	26.533	Em Andamento
-	Total	6.032,84	5.518,67	-	0,672 ¹	2.033.023	-

Fonte: Elaborada pelo próprio pesquisador

Nota: 1 média aritmética simples