



ESCOLA SUPERIOR DE AGRICULTURA LUIZ DE QUEIRÓZ

**ALTERNATIVAS TERRESTRES DE ESCOAMENTO DE PRODUTOS DO ESTADO
DE MINAS GERAIS**

FELIPE SERPENTINI SPIANDORELLI

PESQUISADOR / GRUPO ESALQ- LOG

PROF. JOSÉ VICENTE CAIXETA FILHO

PRISCILLA BIANCARELLI NUNES

ANSELMO BELODI JUNIOR

ORIENTADORES / GRUPO ESALQ- LOG

Piracicaba, 29 de fevereiro de 2012

SUMÁRIO

1	INTRODUÇÃO	01
2	OBJETIVO	03
3	REVISÃO DE LITERATURA	04
3.1	Transporte Rodoviário	04
3.1.1	Interações entre rodovias do estado de Minas Gerais	10
3.1.2	Transporte Ferroviário	12
4	MATERIAL E MÉTODO	15
5	RESULTADOS E DISCUSSÕES	16
5.1	ESCOAMENTO DE PRODUTOS PARA SÃO PAULO VIA RODOVIA	16
5.2	ESCOAMENTOS DE PRODUTOS PARA SÃO PAULO VIA FERROVIA	17
6	CONCLUSÕES	19
7	REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS	21

1 INTRODUÇÃO

O Brasil vem demonstrando e comprovando no cenário mundial a sua capacidade de produção e competência econômica. Atualmente o país ocupa uma significativa posição na economia mundial, estando entre as dez maiores.

A agricultura e o agronegócio contribuem claramente para o crescimento do país em termos de produção e criação de novas tecnologias.

Em um passado não muito longínquo não existia o entendimento completo sobre a importância do agronegócio e o pós-colheita para o escoamento do produto agrícola e comercialização final do produto. Com avanços em tecnologia de produção, marketing, logística, gestão financeira, e outras áreas, conseguiram obter ganhos em praticamente todo setor agroindustrial.

Para comprovar essas melhorias é possível citar os dados de produtividade e ocupação do Brasil no mercado mundial de alguns produtos agrícolas como: grande produtor mundial de açúcar, etanol, suco de laranja, café, carne, entre outros (FAO 2007).

No Brasil ocorre uma gama de centros que são de fundamental importância para o escoamento da produção regional. Para que esse fluxo de produtos ocorra é necessário um desenvolvido sistema de infra-estrutura logística multimodal. Minas Gerais ocupa uma posição estratégica no mercado interno brasileiro, sendo que o estado é responsável por movimentações de produtos agrícolas importantes em nível nacional.

O Estado de Minas Gerais está localizado no Sudeste do Brasil, tem 20 milhões de habitantes, que estão distribuídos em 853 municípios. Na capital, Belo Horizonte vive 2,5 milhões de habitantes. É hoje a terceira economia do Brasil. O Produto Interno Bruto do Estado representa 9,6% do PIB do país. O Estado conta com uma economia diversificada. O setor de serviços responde

por 59,98% do PIB, enquanto o segmento industrial representa 32,1% e a agropecuária é responsável pelos 8,01% restantes.

A agropecuária está presente em todas as regiões do Estado. Minas Gerais é o maior produtor de café e leite do Brasil, o segundo no ranking de produção de cana-de-açúcar e o terceiro produtor nacional de milho. Minas Gerais também tem o maior rebanho de equinos e o segundo rebanho de bovinos do país. O clima favorável ao cultivo, o solo muito rico e as grandes reservas de água sustentam uma agricultura eficiente e bastante diversificada, com ênfase na produção de grãos, tendo destaque para o milho e a soja.

2 OBJETIVO

O trabalho tem como objetivo caracterizar as alternativas modais terrestre para escoar produtos agrícolas do estado de Minas Gerais (MG) com foco o estado de São Paulo (SP) como destino final.

3 REVISÃO DE LITERATURA

3.1 Transporte Rodoviário

O estado de Minas Gerais possui uma localização privilegiada analisando o contexto territorial do país, isso devido ao fácil acesso aos principais mercados nacionais, sendo rota inevitável dos grandes fluxos comerciais nos sentidos norte-sul e leste-oeste.

O alinhamento do papel histórico do estado junto à sua localização geográfica privilegiada proporcionou que se desenvolvessem estratégias para a configuração espacial de suas rodovias de maneira a possibilitar a integração regional e do estado com as demais federações, visando à logística de escoamento e distribuição interna da produção.

No cenário rodoviário nacional, Minas Gerais abriga cerca de 15,9% de todas as estradas brasileira, correspondendo uma posição privilegiada. Do total da malha rodoviária federal, cerca de 30% cruza o estado. Do ponto de vista estratégico, o estado conta com quatro grandes eixos rodoviários que ligam Belo Horizonte a São Paulo, Rio de Janeiro, Vitória e região Centro-Oeste, passando pelo Triângulo Mineiro. Observando essa malha rodoviária do estado é possível representar Belo Horizonte, capital do estado mineiro, em uma localização de entroncamento de grandes rodovias estaduais e federais, permitindo ainda mais essa integração com outros centros urbanos.

As principais rotas rodoviárias do estado estão distribuídas da seguinte maneira:

- BR-381: conhecida e representada como rodovia Fernão Dias, é uma rodovia diagonal, de extrema importância econômica para o país, foi

duplicada no mandato presidencial de Fernando Henrique Cardoso (FHC) e posteriormente foi privatizada nos trechos que interligam as cidades de Belo Horizonte e São Paulo. É relevante no transporte de carga industrial, produtos siderúrgicos, cimento e produtos agropecuários, integrando os inúmeros pólos de produção e consumo da Região Sudeste. Segundo o Departamento de Estradas de Rodagem de Minas Gerais (DER-MG), 43% da economia mineira, 20% de toda a produção do parque industrial de Minas e de São Paulo, cerca de 60% da produção nacional de ferro-gusa e aproximadamente 3 milhões de toneladas da produção agrícola mineira passam pela BR-381, representando uma circulação média de mais de 15 mil veículos entre ônibus, caminhões e automóveis por dia. Além disso, 25% da população mineira vivem e trabalham em sua área de influência. Possui ao todo 1181 quilômetros, dos quais 95 são em São Paulo, 950 no estado de Minas e 136 no Espírito Santo. A **Figura 1** a seguir mostra a duplicação da BR-381 no trecho entre Belo Horizonte e São Paulo.

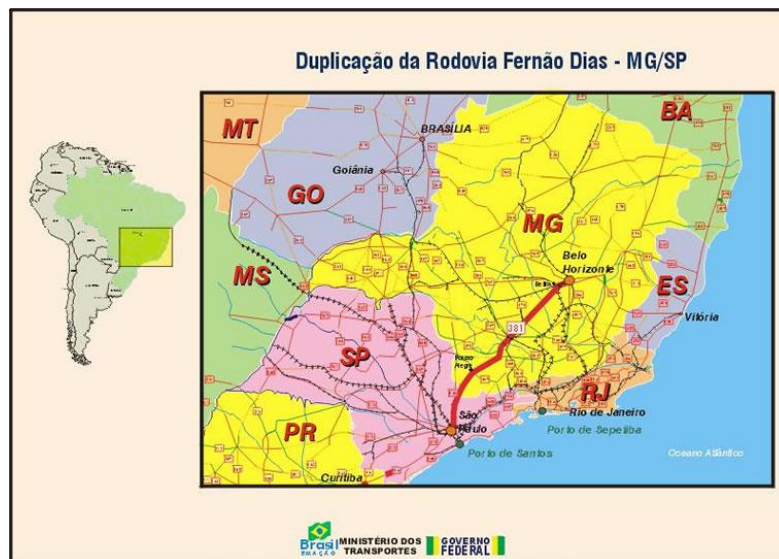


Figura 1 - mapa da duplicação da rodovia Fernão Dias (BR-381).

Fonte: Transportes (2011).

- BR-040: partindo de Belo Horizonte, com pista dupla até Sete Lagoas, a BR-040 atravessa o Noroeste de Minas ligando Belo Horizonte à capital federal, numa extensão total de 716 km. No outro sentido, passando

pela Zona da Mata e Campo das Vertentes, dá acesso ao Rio de Janeiro, com extensão de 434 km. Na Zona da Mata, a BR-040 liga Belo Horizonte à principal cidade-pólo da região, Juiz de Fora, que abriga empresas automobilísticas, agroindustriais, moveleiras, metalúrgicas, cimenteiras, têxteis e produtoras de papel e papelão. Na região do Campo das Vertentes, leva aos acessos para cidades como São João del Rei, Tiradentes e Congonhas, municípios de atração turística no circuito histórico.

- BR-262: é uma rodovia transversal que interliga os estados do Espírito Santo, Minas Gerais, São Paulo e Mato Grosso do Sul. Começa em Vitória no estado do Espírito Santo, passa por cidades importantes como Belo Horizonte, Uberaba e Campo Grande e termina junto à fronteira com a Bolívia, em Corumbá no estado de Mato Grosso do Sul. Percorre 195,5 km no estado do Espírito Santo, 999,8 km no estado de Minas Gerais, 316,7 km no estado de São Paulo e 783 km no estado de Mato Grosso do Sul. A rodovia está estrategicamente localizada como um dos principais acessos à região Centro-Oeste do País. Também dá acesso a Uberaba, entrada do Triângulo Mineiro, uma das regiões mais ricas do Brasil, com grande projeção no setor de agronegócios e tecnologia de ponta.
- BR-116: é uma das principais rodovias do país, sendo que sua extensão é completamente pavimentada e esse fato contribui ainda mais para tal importância. É uma rodovia longitudinal que tem início na cidade de Fortaleza, no estado do Ceará e término na cidade de Jaguarão, no estado do Rio Grande do Sul, na fronteira com o Uruguai.
- BR-050: é uma Rodovia Federal radial do Brasil. Seu ponto inicial fica na cidade de Brasília (DF), e o final, em Santos (SP). Passa pelo Distrito Federal e pelos Estados de Goiás, Minas Gerais e São Paulo. É considerada como uma das rodovias mais movimentadas do país, pois liga a capital federal à maior metrópole brasileira, São Paulo. Importante para o estado mineiro, pois liga as regiões de Uberaba, Uberlândia e Araguari para a região metropolitana de São Paulo.

- BR-153: também reconhecida e denominada como Rodovia Transbrasiliana ou como Rodovia Belém-Brasília, é a quarta maior rodovia do Brasil, ligando a cidade de Aceguá (RS) ao município de Marabá (PA), totalizando 4.355 quilômetros de extensão. Liga Frutal à cidade de Prata, no Triângulo Mineiro, e funciona como um importante corredor paralelo à BR-050, auxiliando o transporte de carga na região.
- BR-365: é uma importante rodovia diagonal federal brasileira que liga as regiões Nordeste - Centro Oeste. A BR-365 liga duas cidades importantes de Minas Gerais: Montes Claros - Uberlândia, além de ligar Uberlândia a BR-364 (divisa de Minas Gerais e Goiás), rumo ao Mato Grosso.
- BR-135: é uma rodovia que liga o meio norte do Brasil (Maranhão) e termina em Belo Horizonte (Minas Gerais). É o caminho para o Norte do Estado de Minas, conduzindo às cidades de Montes Claros e Pirapora, com suas indústrias têxteis, mecânicas, de ferro-liga, processamento de frutas e vegetais.
- BR-459: também conhecida como Juscelino Kubitschek de Oliveira, é uma rodovia federal no Brasil que liga a cidade de Poços de Caldas (MG) a Angra dos Reis (RJ), possuindo uma extensão aproximada de 344 km. No estado de Minas Gerais, a BR-459 tem 212 quilômetros de extensão.
- BR-267: é uma rodovia transversal que corta os estados brasileiros de Minas Gerais, São Paulo e Mato Grosso do Sul. Inicia-se no município de Leopoldina, Minas Gerais, no entroncamento com a Rodovia BR-116 e prossegue até a fronteira do Brasil com o Paraguai em Porto Murtinho, Mato Grosso do Sul. A BR-267 possui extensão total de 1922 quilômetros, sendo 533 em Minas Gerais, 706 em São Paulo e 683 no Mato Grosso do Sul. Em Minas Gerais, no trecho entre Juiz de Fora e Campanha, é denominada Rodovia Vital Brasil.
- BR-265: Sua extensão é de 916,2 quilômetros. Atualmente a BR-265 está em implantação de terceira faixa em diversos trechos entre as cidades de Barbacena e São João del-Rei. É também um importante corredor de acesso às cidades de Alpinópolis, Boa Esperança, Lavras e

São João del Rei. A **Figura 2** na sequência exhibe o mapa das rodovias descritas anteriormente.



Figura 2 - rodovias federais do estado de Minas Gerais.

Fonte: Governo de Minas Gerais (2011).

Assim tem-se que o estado de Minas ocupa uma região geográfica estratégica, sendo que suas rodovias permitem uma interligação com os principais pólos metropolitanos do país como São Paulo, Salvador, Vitória, Rio de Janeiro, Brasília, Porto Alegre, Fortaleza.

Dentre as principais rodovias destaca-se a BR-381, sendo que esta representa o principal elo entre os pólos industriais das regiões metropolitanas de Belo Horizonte e São Paulo.

A duplicação da BR-381 foi um planejamento que buscou atender o fluxo intenso da frota de transporte rodoviário no escoamento de produtos agrícolas e da produção industrial, possibilitando uma integração regional e estadual. Merece destaque o fato de que a zona de influência dessa rodovia abrange 55.568 Km², o que representava no momento de sua duplicação, 9,4% da área

do estado de Minas Gerais. Portanto trata-se de um importante eixo de transporte que atende tanto a fluxos inter-regionais de cargas para abastecimento interno quanto para exportação de produtos.

Outra rodovia que merece destaque é a BR-040 que interliga Belo Horizonte e Rio de Janeiro atravessando regiões industrializadas do estado como a região Central e a Zona da Mata, sendo que o pólo principal é o município de Juiz de Fora. A rodovia constitui importante via para o escoamento de produtos agroindustriais, de indústrias moveleiras, metalúrgicas, cimentarias têxteis entre outras. Essa BR dispõe de pista dupla entre Belo Horizonte e Sete Lagoas, operando nesse trecho fundamentalmente para viabilizar o abastecimento e o escoamento da produção do complexo de indústrias de ferro gusa instalado naquela parte da região Central.

A Região Central interliga-se com o Leste Mineiro, sobretudo o Vale do Aço, por meio das rodovias BR-381 e BR-262. A integração das economias dessas regiões, com as de São Paulo e do Sul de Minas, acentua a importância dessas rodovias. A articulação desse trecho da BR-262 permite o fortalecimento da especialização produtiva regional quanto à complementação e expansão do parque fabril ali existente. Além disso, facilita o acesso ao complexo portuário de Tubarão, no Espírito Santo, e, conseqüentemente, o fluxo de importação/exportação.

A localização da BR-262 é importante no contexto regional do estado também, pois constitui em dos principais acessos de Minas Gerais à Região Centro-Oeste do País, interligando Belo Horizonte à Uberaba, no Triângulo Mineiro.

A BR-365 também importante no contexto rodoviário estadual e interliga o Triângulo ao Norte Mineiro, conectando as duas mais importantes cidades dessas regiões, Uberlândia e Montes Claros.

Os eixos rodoviários mencionados se inserem em uma malha rodoviária que compreende uma extensão de 33.201 Km, sendo 11.396 Km de rodovias federais, 21.805 Km de estaduais, além das municipais. Desse total, 67% são pavimentados e 63% encontra-se sob jurisdição do governo estadual.

Apesar da importância da rede de malha rodoviária do estado dois aspectos constituem fatores de restrição aos transportes rodoviários no estado de Minas Gerais: em primeiro lugar, conforme mencionado, o estado de conservação precário das rodovias, sobretudo as federais, revela urgência no atendimento da necessidade de melhoria desse indicador da condição de infra-estrutura, o que viria contribuir para maior retorno de investimentos em cadeias produtivas, com efeitos dinâmicos na economia de regiões na área de influência de rodovias e de concentração de malha rodoviária. Segundo levantamentos do DER/MG em 2002 apenas 43,5 % das rodovias pavimentadas que poderiam ser consideradas em bom estado; e apenas 8,4% das não pavimentadas. Esta situação era objeto de preocupação do Sindicato de Empresas de Transporte de Cargas de Minas Gerais (Setecemg), que estimava gastos adicionais da ordem de R\$ 100 milhões por mês em função do precário estado de conservação das rodovias. Tem-se ainda que as más condições de tráfego provocam aumento dos custos operacionais e no grau de necessidade de renovação da frota. No caso das empresas de transporte de passageiros, dirigentes afirmavam que a precariedade de rodovias representava efeitos de aumentos na ordem de 25 % a 30% na manutenção e da ordem de 8% no aumento de consumo de combustíveis, segundo CÉSAR,R., CADAVAL., OLIVEIRA,M.F. (Transporte e logística.In: BDMG. Minas Gerais do Século XXI. Belo Horizonte: Rona Editora, 2002. Vol. III).

O segundo aspecto de restrição é a ausência de acesso rodoviário a expressivo número de municípios do estado de Minas Gerais, dado que em 2002 constatou-se que um total de 233 sedes municipais não tinham acesso por rodovias pavimentadas. Dentre esses municípios, a maior parte está localizada nas regiões Jequitinhonha, Norte e Noroeste do estado.

Tais aspectos restritivos que provocam efeito no transporte de cargas e de passageiros no estado de Minas Gerais têm sido objeto de ação do governo do estado, por meio do DER/MG. Merece destaque, nesse sentido, a criação do PROCESSO, que visa ligar por asfalto os 224 municípios que não possuíam esse tipo de benefício. Já foram autorizadas obras em 135 dos 224 trechos, 67 delas tendo sido concluídas até julho de 2007. A meta a ser atingida é

pavimentar o acesso aos 224 municípios até o fim de 2009, segundo dados do Governo do estado de Minas Gerais On-line.

3.1.1 Interações entre rodovias do estado de Minas Gerais

Como foi descrito sobre a importância do complexo de rodovias do estado mineiro é possível observar que os corredores formados pela interação entre essas vias formam grandes fluxos de movimentações de produtos e pessoas para o estado.

Os principais corredores formados são:

- Belo Horizonte – São Paulo (BR-381) é uma via relevante para escoamento de produtos agrícolas, sendo que se torna importante para o transporte de carga industrial, produtos siderúrgicos, cimento. Integra pólos produtores da região Sudeste e o estado de Minas.
- Belo Horizonte – Rio de Janeiro (segmento da BR-040 – Brasília/Rio de Janeiro) torna-se um importante corredor para movimentação de produtos industrializados e insumos básicos entre os principais pólos e correspondentes microrregiões.
- Belo Horizonte – Ipatinga – Governador Valadares (BR-262) importante corredor de integração entre os centros de produção e consumo do complexo metal-mecânico de Minas Gerais.
- Brasília – Belo Horizonte – Vitória (BR-040/BR-262) é um dos principais corredores de escoamento de produção agrícola com integração ao complexo portuário de Vitória-ES.
- Brasília – Uberlândia – São Paulo (BR-153/BR-050) importante corredor para interligar as regiões do triângulo Mineiro e o Centro-Oeste do país.
- Rio de Janeiro – Governador Valadares – Salvador (BR-262/BR-381) eixo que se torna importante realizando a interligação entre as regiões Sul/Sudeste e o Nordeste brasileiro.

- Belo Horizonte – Montes Claros – Ibotirama (BR-040/BR-135) principal eixo de integração do Norte de Minas com a capital mineira e com a região central da Bahia particularmente com a hidrovía do São Francisco no porto fluvial de Ibotirama.
- Belo Horizonte – Passos – Ribeirão Preto (BR 050/BR 285) importante eixo de integração inter-regional ligando Belo Horizonte com o Alto São Francisco e Sul de Minas e com São Paulo para a região de Ribeirão Preto.
- Belo Horizonte - Uberlândia (BR-262/BR-452) principal integração de Belo Horizonte e o Triângulo Mineiro com as regiões de Uberaba, Araxá e Uberlândia.
- Uberlândia – Montes Claros – Salvador (BR-364/BR-365/BR-251/BR-116) liga o Triângulo mineiro ao Nordeste brasileiro servindo ao longo da rota regiões como o Triângulo Mineiro, Leste de Minas, região Central e o Norte de Minas integrando Minas tanto com o Centro-Oeste como com o Nordeste brasileiro.
- Varginha – Juiz de Fora – Leopoldina (BR-267/BR-381/116) interliga o Sul de Minas com a Zona da Mata numa rota de integração de Belo Horizonte com São Paulo e com Salvador-BA.
- Poços de Caldas–Pouso Alegre–Itajubá (BR-459) – Importante eixo de integração de pólos importantes do Sul de Minas entre si e com São Paulo.

Essas rotas descritas formam os principais corredores para escoamento de produtos e deslocamento de pessoas do estado de Minas interligado com outros pólos do país.

3.1.2 Transporte Ferroviário

Minas Gerais ocupa uma posição relevante quanto à malha ferroviária, com 5.329 quilômetros de linhas, correspondendo a 19% do total brasileiro, que compreende 28.056 quilômetros.

Tendo essa rede ferroviária bem concentrada no estado, as concessões para drenagem dos produtos possuem diferentes empresas para controlar esse escoamento para fora ou dentro do próprio território mineiro.

Os eixos ferroviários que correspondem a malha do estado são:

- Ferrovias Centro Atlântica S.A. - Com 7.080 Km de linhas férreas, sendo 3.800 Km em Minas Gerais, administra a maior malha ferroviária brasileira e mineira. Ela transporta anualmente mais de 20 milhões de toneladas de mercadorias entre as Regiões Nordeste, Sudeste e Centro-Oeste do Brasil.
- MRS Logística SA - Com extensão total de 1.674 Km, dos quais 797 Km localizados em território mineiro, a malha da MRS interliga as regiões metropolitanas de Belo Horizonte, São Paulo e Rio de Janeiro. Por ela também é possível alcançar os portos de Sepetiba e Santos, os mais importantes da América Latina.
- Ferrovias Bandeirantes S.A. - Possui uma malha com extensão total de 4.236 km, sendo que apenas 45 Km estão em Minas Gerais. Apesar de pequeno, o ramal mineiro da Ferroban é muito importante porque atende partes do Triângulo Mineiro e Sul de Minas e interliga essas áreas à capital paulista e ao porto de Santos.
- Estrada de Ferro Vitória-Minas - Com 666 Km de linhas situadas em Minas Gerais possui uma extensão total de 905 Km. Essa ferrovia pertence à Companhia Vale do Rio Doce e interliga a Região Metropolitana de Belo Horizonte ao complexo portuário do estado do Espírito Santo.
- Companhia Brasileira de Trens Urbanos - Ferrovia urbana com apenas 21 Km de extensão destinada ao transporte de passageiros na Região Metropolitana de Belo Horizonte.

Na **Figura 3** observam-se as principais ferrovias presentes no estado segundo dados da ANTT (Agência Nacional de Transportes Terrestres) tais como Estrada de Ferro Vitória-Minas (EFVM), Ferrovias Centro Atlântica S.A. (FCA), MRS Logística AS.

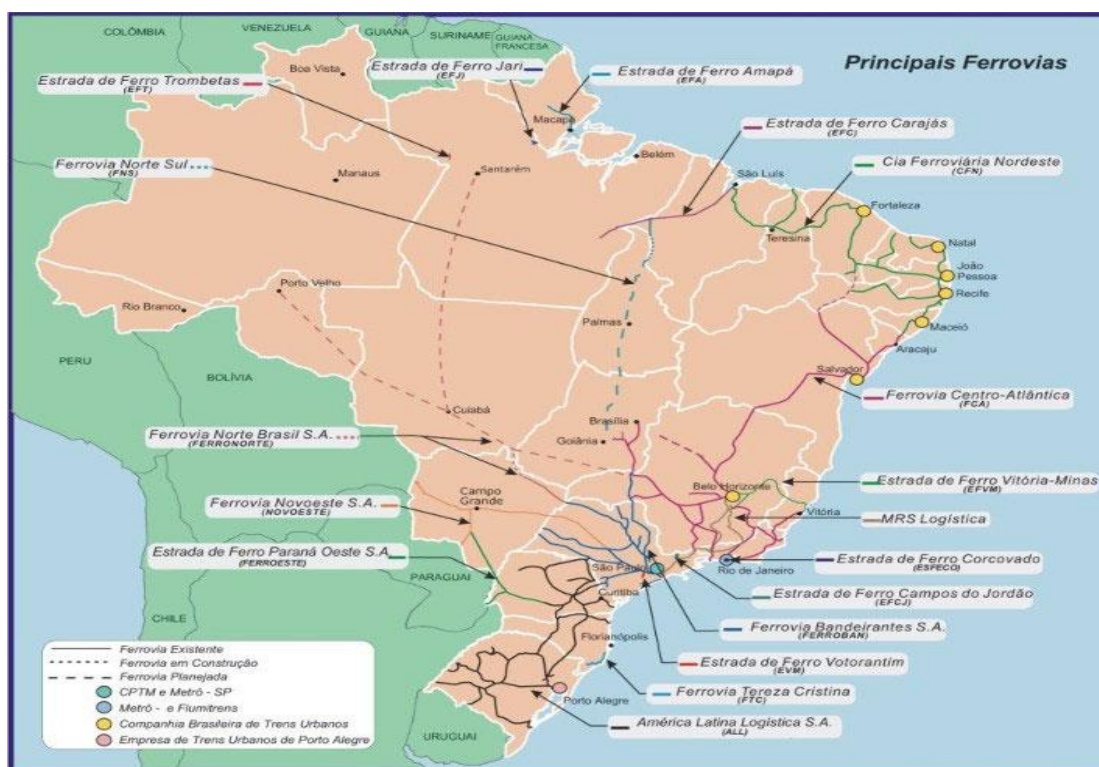


Figura 3 - mapa das principais rodovias que atravessam o Brasil.

Fonte: ANTT (Agência Nacional de Transportes Terrestres 2011).

Tomando as ferrovias como um fator histórico para o estado e o território brasileiro, sua importância é relevante para a integração nacional e regional seja como meio de transporte de cargas ou de passageiros o setor ferroviário carece de investimentos para melhoria e ampliação das vias férreas, assim como dos trens em geral. Essa situação é semelhante àquela das rodovias, que se encontram também em condição precária, fatos que indicam a necessária vigilância do poder público no direcionamento de investimentos para a recuperação e ampliação do sistema viário.

4 MATERIAL E MÉTODOS

Sendo que o estado de Minas Gerais ocupa uma importante posição no cenário brasileiro econômico, a logística para o escoamento adequado e eficiente de produtos junto com uma estruturada rede de transporte multimodal torna-se indispensável.

Através de pesquisas dentro de sites governamentais, análises de trabalhos acadêmicos, busca de informações entrando em contato com informantes do grupo ESALQ-LOG buscou-se informações para cumprir o objetivo que foi proposto no trabalho em questão que basicamente é caracterizar as alternativas modais terrestres para escoar os produtos do estado de Minas Gerais, focando rotas que levam para o estado de São Paulo.

5 RESULTADOS E DISCUSSÕES

5.1 ESCOAMENTO DE PRODUTOS PARA SÃO PAULO VIA RODOVIA

Nesse segmento utilizou-se a planilha de dados dos informantes pertencentes ao grupo ESALQ-LOG para analisar qual seriam as possíveis rotas para escoar produtos agrícolas da região correspondente das cidades de Uberaba, Araguari, Uberlândia, Araxá e Unaí tendo o estado de São paulo como destino final.

Através de pesquisas realizadas, foi possível analisar que a principal e única rota utilizada foi a BR-50.

Essa rodovia como já foi descrita é uma das mais importantes e movimentadas do país, pois liga a capital federal à maior metrópole brasileira, São Paulo.

Foi analisado que essa rodovia apresenta boas condições de tráfego possuindo pista duplicada com boas sinalizações e limpeza do asfalto. O único problema detectado foi o preço elevado dos pedágios que interfere no preço de frete.

O mapa fornecido e disponibilizado pelo Ministério dos Transportes da BR-050, **Figura 4**, mostra a importância para o escoamento de produtos das regiões de Uberaba, Araguari, Uberlândia, Araxá e Unaí.



Figura 4 - mapa da rodovia BR-050

Fonte: Ministério dos Transportes 2011

5.2 ESCOAMENTO DE PRODUTOS PARA SÃO PAULO VIA FERROVIA

Segundo a rede de informantes do Grupo ESALQ-LOG localizados nas regiões de Uberaba, Araguari, Uberlândia, Araxá e Unaí a principal rota ferroviária responsável pelo escoamento de produtos para o estado de São Paulo com destino final o porto de Santos é a Ferrovia Centro Atlântica S.A. (FCA).

Segundo dados fornecidos pela empresa FCA o volume movimentado que utilizam as linhas da FCA para ir dos produtores aos consumidores é grande. Em 2008, 31% do volume transportado era de produtos agrícolas, 39% de industrializados e 30% de outros tipos. Os que merecem destaque no cenário são: açúcar, álcool, soja, milho, fertilizantes, bauxita, minerais (minério de cromo, magnesita, calcário, fosfato), e energias alternativas. A cobertura da rede ferroviária representa uma significativa área do Sudeste e Centro-Oeste do território brasileiro sendo que a cobertura chega a oito estados tais como Minas Gerais, Espírito Santo, Rio de Janeiro, Sergipe, Goiás, Bahia, São Paulo

– além do Distrito Federal. Na **Figura 5** é possível visualizar o mapa ferroviário representado pela empresa FCA.



Figura 5 - mapa ferroviário representado da empresa FCA.

Fonte: Ferrovias Centro Atlântica S.A. (2011).

A malha ferroviária da FCA foi utilizada como a única rota praticada pelos informantes, demonstrando sua importância para o estado de Minas Gerais e também para interligar outros pólos do território nacional como o estado de São Paulo formando uma ligação com o porto de Santos que é de extrema importância para o escoamento de produtos com destino a exportação do Brasil.

6. CONCLUSÃO

O estado de Minas Gerais, representa uma importante função no cenário brasileiro em relação à produção agrícola, produção industrial e exploração mineral. Assim, a rede terrestre de transporte se torna importante para o escoamento dos produtos em questão, como rodovias e ferrovias bem desenvolvidas e com boas localizações.

Analisando as rodovias federais presentes no estado foi possível avaliar informações que mesmo sendo estas bem localizadas e escoando grande parte dos produtos gerados nas regiões do estado com destino a outros pólos importantes, apresentam dificuldades devido às más condições da estrada como sinalizações, asfalto, passagem de pedestres e animais, entre outros problemas. Assim o estado já investiu na melhoria de algumas estradas e projetos estão sendo planejados para complementar essa evolução.

Dentre todas as rodovias apresentadas a BR-50 demonstrou uma importância completamente relevante para as regiões de Uberaba, Araguari, Uberlândia, Araxá e Unaí, pois de acordo com as informações coletadas através do contato com informantes das respectivas regiões, a rota BR-50 foi com exclusividade a única rota utilizada para escoar produtos para o estado de São Paulo que posteriormente terá o porto de Santos como destino final para exportação.

Assim como as rodovias, as ferrovias do estado também são importantes. Entre todas as ferrovias descritas no trabalho a Ferrovia Centro Atlântica S.A. (FCA) foi caracterizada, também pelos agentes entrevistados, como uma importante alternativa para escoar produto para o estado de São Paulo que posteriormente terá o porto de Santos com destino final. Entretanto a vasta rede ferroviária fornece boas alternativas para o escoamento de produtos para outras regiões e estados.

O território mineiro apresentou boas alternativas terrestres para escoar a sua produção interna, tanto via rodovias quanto ferrovias. Algumas dificuldades

como altos valores de pedágios, más condições de asfalto e sugeria na pista foram relatados na rede rodoviária. Porém, no geral, as rodovias representam um papel importante e são capacitadas para escoar a produção. As ferrovias também demonstraram um papel fundamental sendo que o território mineiro apresentou uma vasta diversidade de malhas ferroviárias e elas se tornam uma alternativa muito importante pois cada malha representa uma porta de saída para outros estados como exemplo a Estrada de Ferro Vitória-Minas (EFVM), a Ferrovia Centro Atlântica S.A. (FCA) e a MRS Logística AS.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

Agência Nacional de Transportes Terrestres (ANTT). Disponível em: <www.antt.gov.br> Acesso em: 22 de Set. 2011

BDMG. Minas Gerais do Século XXI. Belo Horizonte: Editora Rona, 2002. Vol. III – Infra-estrutura: sustentando o desenvolvimento.

BRASIL.Ministério da Agricultura, Pecuária e Abastecimento. Anuário estatístico da Agroenergia. 2009. Disponível em: <<http://www.agricultura.gov.br/>> Acesso em: 17 de Out. 2011.

CÉSAR,R., CADAVAL., OLIVEIRA,M.F. Transporte e logística.In: BDMG. Minas Gerais do Século XXI. Belo Horizonte: Rona Editora, 2002. Vol. III

Ferrovias Centro Atlântica S.A. (FCA). Disponível em: < www.fcasa.com.br> Acesso em: 15 de Out. 2011.

Governo do estado de Minas Gerais . Disponível em: <www.mg.gov.br/> Acesso em: 7 de Set. 2011.

SANTANA, Renato César Nascimento. Gestão do Futuro: plano de ação estratégica para o setor de transporte rodoviário do estado de Minas Gerais para os anos 2004 – 2007.