

# **A LOGÍSTICA EM TRANSPORTE NO TRIÂNGULO MINEIRO E ALTO PARANAÍBA: operacionalizando os sistemas agrícolas**

**Flaviane Fernandes Bernardes**

Graduanda em Geografia pela Universidade Federal de Uberlândia  
flavi\_bernardes@yahoo.com.br

**William Rodrigues Ferreira**

Prof. Dr. Instituto de Geografia da Universidade Federal de Uberlândia  
wferreira@ufu.br

## **Resumo**

A Mesorregião do Triângulo Mineiro e Alto Paranaíba no Estado de Minas Gerais tem grande importância para a economia do país, pois é estratégica para o movimento de fluxos de mercadorias do agronegócio interligando vários modais de transporte a várias regiões. O expressivo desenvolvimento do agronegócio na Mesorregião é explicado pelo intenso investimento do Estado e do setor privado do ramo de serviços de transporte e logísticos como um instrumento para minimizar os custos e ao mesmo tempo dinamizar a produção e distribuição. Este trabalho tem por objetivo, analisar a dinâmica territorial da logística em transportes, e a infraestrutura de apoio às atividades logísticas na região do Triângulo Mineiro e Alto Paranaíba, como a base para a sustentação das atividades agropecuárias na região. A partir de levantamento de dados de redes, infraestrutura de transportes terrestres – rodoviário, ferroviário e aéreo, e sistemas logísticos. Este estudo visa à compreensão dos processos de operacionalização do agronegócio através do transporte, aprimorando a gestão estratégica dos fluxos econômicos entre agentes que integram o segmento do setor.

**Palavras-chave:** Organização territorial. Transporte. Agronegócio.

# **THE TRANSPORT LOGISTICS IN TRIÂNGULO MINEIRO AND ALTO PARANAÍBA: operationalizing agricultural systems**

## **Abstract**

The Mesoregion of Triângulo Mineiro and Alto Paranaíba in Minas Gerais has great importance for the country's economy, because it is strategic for the movement of goods flows agribusiness linking various modes of transportation to various regions. The significant development of agribusiness in the meso is explained by strong investment of the state and the private sector in transport services and logistics as a tool to minimize the costs while boosting the production and distribution. This study aimed to analyze the dynamic of territorial logistic in transport, and infrastructure to support logistics activities in the Triângulo Mineiro region and Alto Paranaíba, as the basis for support agricultural activities in the region. From the survey of data collection networks, infrastructure services, land transport – road, rail and air - and logistics systems. This study aims to understand the processes of operationalization of agribusiness through transport, enhancing the strategic management of flows between economic agents engaged in this industry segment.

**Keywords:** Territorial organization. Transport. Agribusiness.

## **Introdução**

A formação territorial brasileira, devido às suas particularidades históricas e configuração geográfica, é fortemente marcada por enormes desafios em termos de conhecimento do meio, uso do território, ocupação de fundos territoriais e mobilidade. (MORAES, 2000). Com a expansão do agronegócio na região do Triângulo Mineiro e no Alto Paranaíba, em Minas Gerais, foi necessário, apresentar inovações e conjuntos técnicos capazes de aumentar a mobilidade geográfica; ampliar e melhorar os meios de transportes e a infraestrutura correspondente; investir em tecnologias de informações e principalmente empresas especializadas em logística e transporte agropecuário.

Com todo esse desenvolvimento técnico-informacional emerge uma maior integração regional, controlada pelos grandes produtores e as transnacionais do agronegócio, adaptados ao território nacional, aumentando sua participação na economia global.

Novas estratégias, coordenação entre agentes (fornecedores, distribuidores operadores logísticos, concorrentes) e o surgimento de novas redes de fluxos materiais e informacionais de uso mais especializado e corporativo, justificam falar em “organização em rede” (MAZZALI, 2000). A nova perspectiva adotada nas grandes empresas é denominada “economia em redes”, o agronegócio adere a essa integração a fim de dinamizar a produção, minimizar custos e fazer com que toda sua produção chegue ao território nacional. Para que haja a diminuição de custos, grandes empresas do agronegócio instalam-se em regiões geograficamente “estratégicas” para que sua produção dissemine em todo país. Essa chamada localização “estratégica” está basicamente fundamentada nas condições das redes e sistemas logísticos em transportes aí instalados.

Esta revolução do aparato técnico atual leva autores como Manuel Castells (1999) a compreenderem a sociedade atual como contemporânea de um espaço caracterizado pela profusão, sem precedentes dos fluxos em uma economia que o mesmo autor denomina “global”, típica de um capitalismo, que alcança a era “informacional”; fatores estes que o levam a reconhecer a sociedade como “sociedade em rede”, e o espaço como um “espaço de fluxos” (CASTELLS, 1999 citado por PEREIRA, 2009, pag. 122).

Assim, o espaço é configurado e reconfigurado a partir das necessidades de ampliação da reprodução do capital, Santos (1997, p. 114) afirma que o espaço está permanentemente se

organizando e se desorganizando, mas agora, graças aos novos investimentos espaciais da racionalidade, as duas operações – desorganização e reorganização podem ser analiticamente observadas.

As redes podem ser definidas em dois conjuntos diferentes, a primeira compreendida como redes técnicas ou de infraestrutura, caracterizadas pelo suporte aos fluxos de materiais e informações, redes de transportes (rodovias e ferrovias), e as de comunicação e informação (infovias, internet, sistema de comunicação via satélite, etc.). Já segunda é identificada como redes de serviços ou de organização, determinadas pela organização de pontos e agentes no território resultando em suas atividades, influenciadas pelas articulações políticas e sociais “multilocalizadas” no território.

É neste sentido que Santos, (1997, p. 100). afirma que:

A materialidade do território é dada por objetos que têm uma gênese técnica, um conteúdo técnico e participam da condição da técnica, tanto sua realização como na sua funcionalidade. Esses sistemas técnicos atuais são formados de objetos dotados de uma especialização extrema. Isto é, sobretudo válido para os objetos que participam dos sistemas hegemônicos dentro da sociedade.

O conjunto de técnicas de um determinado lugar possibilita a acumulação do capital naquele ponto do espaço, e em cada momento histórico apresenta seus diferentes modos de produção, presentes em suas relações econômicas, políticas e sociais.

A construção do território e as racionalidades de produção e distribuição são diferenciadas, há extrema desigualdade dos fluxos, de técnicas e da circulação, configurando a produção do território mais fragmentada. Assim, a maior ou menor densidade das redes de transporte atuará como importante fator direcionador da distribuição do trabalho e dos recursos, valorizando/desvalorizando lugares e regiões, viabilizando ou tornando inviável determinado tipo de trabalho, quando as infraestruturas são insuficientes ou ineficientes (PEREIRA, 2009).

As infraestruturas presentes em cada lugar identificam suas potencialidades e fragilidades, em relação ao volume de produção, de transportes e de circulação de mercadorias, consumo e serviços. Sua importância é identificada e justificada, em grande parte, fora do lugar, como afirma Milton Santos (1997).

O espaço é configurado em novos usos e novas territorialidades e (re) territorialidades. A instalação e manutenção de novas redes de transportes promovem o dinamismo local e

regional, ao mesmo tempo, promove novos eixos produtivos e reafirmam eixos já consolidados.

Seja por via rodoviária, ferroviária ou hidroviária, e em grande parte utilizando mais de um destes modais, as redes de infraestrutura logística e os movimentos no território que elas engendram, denunciam uma lógica de regiões voltadas para uso quase que exclusivo das atividades do agronegócio de exportação (SANTOS; SILVEIRA, 2001; CASTILLO, 2005, 2006).

A atual tendência do agronegócio nacional em instalar-se na mesorregião do Triângulo Mineiro e Alto Paranaíba ocorre em razão de sua posição “estratégica” no Brasil, facilitando o escoamento da produção. Além disso, a principal cidade da região, Uberlândia, desde o seu surgimento até os dias atuais, vem se consolidando para oferecer uma infraestrutura regional e nacional de serviços, telecomunicações e sistemas logísticos para todo país.

Dessa forma, é fundamental compreendermos a dinâmica territorial da mesorregião, a partir das principais infraestruturas de transportes presentes em seu território, possibilitando atender a economia regional, pautado no Complexo Agroindustrial e serviços logísticos.

O objetivo deste trabalho é analisar a dinâmica territorial da logística em transportes, e a infraestrutura de apoio às atividades logísticas na mesorregião do Triângulo Mineiro e Alto Paranaíba, em Minas Gerais, como a base para a sustentação das atividades agropecuárias na região. A partir de levantamento de dados de redes, infraestrutura, serviços de transportes terrestres - rodoviário e ferroviário - já existentes e sistemas logísticos;

### **A logística das atividades agroindustriais do triângulo mineiro/ alto paranaíba**

A origem do estudo de formação do processo produtivo e da terceirização de serviços começou a ser estudada nos anos 1920. A evolução dos conceitos gerou maior discussão a partir dos anos 1970, em decorrência das profundas mudanças nos processos industriais, do surgimento de novas tecnologias de comunicação e informática, assim como das novas logísticas de abastecimento e escoamento de produtos.

Novas estratégias são adotadas nos sistemas agrícolas presentes na região do Triângulo Mineiro e Alto Paranaíba a fim de minimizar custos, com maior rapidez e níveis elevados de produtividade.

Para Barat (2007), o termo logístico tem sua primeira aplicação no período militar, envolvendo planejamento, execução de projetos e desenvolvimento técnico até as etapas de

obtenção, armazenamento, transporte, distribuição, reparação, manutenção e retirada de material. Além de dar suporte às operações bélicas.

Segundo Goebel, (2006, p. 5):

Entende-se por logística o conjunto de todas as atividades de movimentação e armazenagem necessárias, de modo a facilitar o fluxo de produtos do ponto de aquisição da matéria-prima até o ponto de consumo final, como também dos fluxos de informação que colocam os produtos em movimento, obtendo níveis de serviço adequados aos clientes, a um custo razoável.

A Logística é entendida como processo de planejar, programar e controlar de maneira eficiente o fluxo e a armazenagem dos produtos, bem como os serviços de informações associadas, cobrindo desde ponto de origem até o ponto de consumo, com o objetivo de atender os requisitos do consumidor (COUNCIL OF LOGISTIC OF MANAGEMENT, 2011). A logística tem como componentes básicos o transporte, agregando valor aos produtos, e no sistema logístico o transporte representa até 2/3 do custo total. O planejamento relacionado ao transporte no sistema logístico é compreendido sobre as decisões, sobre o modo ou modos de transporte, a rota a ser adotada, a utilização da capacidade e do tipo dos veículos, o número e a frequência das viagens entre outros, visando à utilização dos vários modos de transporte, de forma a explorar suas máximas potencialidades a um mínimo custo. Assim, a organização do território passa conseqüentemente a programar condições para se adequar aos processos e dinâmicas exigidas pelos sistemas logísticos.

O transporte é fundamental no que se refere ao processo logístico do território, essencial para o deslocamento de produtos, pessoas e serviços, seja ela de economia local/regional/nacional, favorecendo o espaço onde se instala. Todas as formas de desenvolvimento do território, econômico, social e político estão interligadas ao transporte.

A relação existente entre a ciência geográfica e a logística fundamentada no transporte, nos faz compreender que a partir do conceito chave - o território - a geografia tem como finalidade interpretar a relação homem e território em sua complexidade. Abordando o transporte como um dos elementos primordiais para essa discussão, sendo impensável a vida sem o transporte, ou seja, a dinâmica territorial e de produção do espaço e seus fenômenos estão intrinsecamente vinculados aos deslocamentos de bens, mercadorias e pessoas.

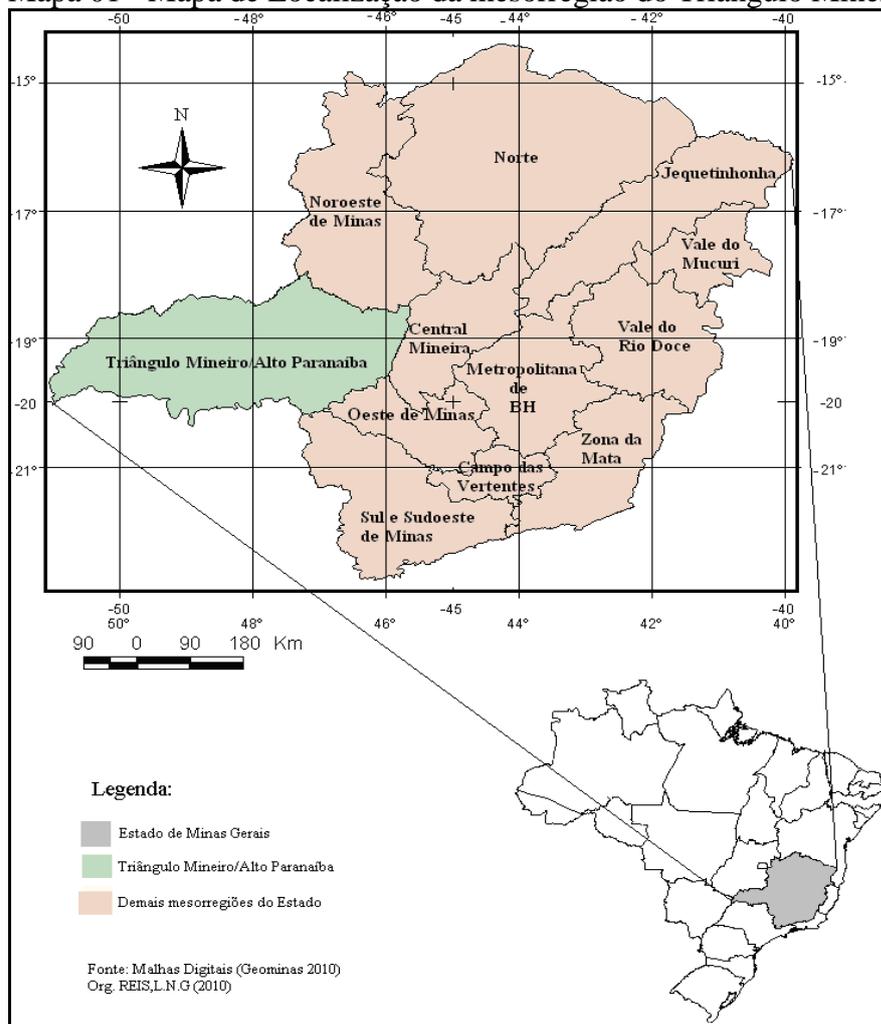
Mobilidade é fundamental para qualquer atividade humana, sendo o transporte o maior fator de ligação na relação homem e território. “Transporte é parte do ritmo diário da vida” (HOYLE; KNOWLES, 1998, p.1).

Pons (2004), afirma que o transporte não é atividade finalística, mas sim algo que depende de fatores espaciais e, concomitantemente, interfere sobre a sua dinâmica espacial e territorial.

A geografia nos ajuda a compreender os transportes como primordiais à formação das redes, a partir da organização do espaço por meio da expansão do trabalho. Hoyle e Knowles (2001, p. 13) afirmam que “a geografia dos transportes preocupa-se com a explicação da perspectiva socioeconômica, industrial e estrutura de povoamento, no qual a rede de transporte se desenvolve e o sistema de transporte opera”.

Neste sentido, a mesorregião geográfica do Triângulo Mineiro/Alto Paranaíba foi criada pela Resolução PR N° 11, de 05 de junho de 1990 do IBGE. Localiza-se a oeste do Estado de Minas Gerais, entre as coordenadas geográficas de 17°55'05”a 20°26'35” de latitude Sul e 45°38' 25”a 51°02'47” de longitude Oeste (Mapa 01).

Mapa 01 - Mapa de Localização da mesorregião do Triângulo Mineiro/Alto Paranaíba



Fonte: REIS, L.N. 2010.

## **Infraestrutura de transportes presentes na mesorregião do Triângulo Mineiro/Alto Paranaíba**

É fundamental identificarmos os principais modais de transportes presentes na mesorregião do Triângulo Mineiro/ Alto Paranaíba, a fim de compreendermos sua dinâmica territorial e suas principais características que abarcam os processos produtivos dos Complexos Agroindustriais. Entre eles destacamos: as Rodovias Federais, Ferrovia, Entrepósitos Comerciais Alfandegados e os Aeroportos.

### **Rodovias federais**

O setor rodoviário brasileiro é especialmente importante pela grande participação que detém no transporte de cargas. Ao longo das décadas de 1990 e 2000 o modal rodoviário respondeu por mais de 60% do total transportado no país. Excluindo-se o transporte do minério de ferro que ocorre por ferrovia, as rodovias respondem por mais de 70% das cargas gerais. Esta situação reflete um processo que se estendeu por várias décadas, a qual predominou o crescimento rápido do segmento rodoviário relativamente ao conjunto das demais modalidades. A dependência excessiva do transporte brasileiro de carga em relação às rodovias fica evidente quando se verifica a participação deste modal em outros países, de dimensão continental. Nos Estados Unidos, a participação das rodovias no transporte de carga é de 26%, na Austrália é de 24% e na China é de apenas 8% (BARTHOLOMEU, 2006, p. 23).

Essa dependência de rodovias é maior no setor agrícola, tanto para o recebimento dos insumos quanto para o escoamento da produção para os mercados interno e externo. Por isso, a eficiência do transporte rodoviário reflete na renda dos produtores agrícolas; na lucratividade das suas exportações, que tem seus preços determinados pelo mercado internacional, independente dos custos de produção e de transporte; e nos índices de inflação, já que o item alimentação corresponde, aproximadamente, a 40% destes índices.

O Brasil apresenta a segunda maior malha rodoviária do mundo, a participação do modal rodoviário da Matriz de Transportes no país no de ano 2006, corresponde a mais de 60% do total de modais, segundo GEIPOT (Grupo Executivo de Integração da Política de Transportes).

A partir da década de 1950, a mesorregião do Triângulo Mineiro/Alto Paranaíba demonstrou sua importância primeiramente como ponto de passagem para diversas localidades no país. Com a construção de Brasília essa mesorregião passou a ser ponto de abastecimento de material para a construção e de alimentos. Posteriormente, com a implantação da infraestrutura de transporte, passou a ser ponto de intersecção inter-regional sendo o entroncamento de importantes estradas federais, constituindo assim um interposto comercial.

No Estado de Minas Gerais, a criação de rodovias tem com base sua importância no escoamento e da circulação de mercadorias, facilitando desta forma a ligação econômica entre o estado mineiro com o restante do país. Atualmente, o sistema rodoviário mineiro é o maior do país em extensão segundo o Departamento de Estradas de Rodagem do Estado de Minas Gerais (DER/MG). No ano de 2012, a malha rodoviária do estado é composta por 35.860 quilômetros de estradas, sendo 26.884 sob competência estadual, conhecidas como as rodovias MG's e 8.976 sob competência federal, as BR's. Vale ressaltar ainda que do total da malha rodoviária do estado, há uma parte significativa que ainda não possui pavimentação, principalmente no caso daquelas que se encontram sob autoridade estadual.

Neste sentido a expansão da malha rodoviária mineira, ganhou destaque a mesorregião Triângulo Mineiro/Alto Paranaíba, pois a mesma expandiu-se economicamente devido à atividades agroindustriais, em destaque, a pecuária extensiva e a alta produção de grãos. Juntamente com este crescimento veio à necessidade da construção de uma rede rodoviária que possibilitasse o transporte de mercadorias, bens, serviços e pessoas, não apenas para esta região mineira, mas a todo território nacional.

A mesorregião do Triângulo Mineiro/ Alto Paranaíba, através de políticas públicas e privadas incentivarem a consolidação do transporte rodoviário, a região é privilegiada por sua localização possuindo uma das mais importantes e estratégicas malhas viárias do país, interligando várias regiões, como pode ser observado no quadro 01.

Conforme o quadro 01 apresentado, a grande quantidade de Rodovias Federais presentes na região propicia o escoamento de toda produção agrícola para a indústria e para o consumidor final, transformando a região em polo de crescimento e referência na agroindústria. Dentre algumas rodovias, podemos destacar a BR-153 (Rodovia Transbrasiliana, que liga a região Sul/Sudeste de país à Brasília e a região Norte/Nordeste), a BR-365 (Rodovia Diagonal, que liga o Norte/Leste de Minas Gerais a Mato Grosso e Mato

Grosso do Sul), BR-050 (Rodovia Radial inicia-se em Brasília em direção ao Porto de Santos em São Paulo).

Destaca-se o município de Uberlândia, sendo considerado pólo econômico regional e tendo a presença de grandes empresas ligadas aos sistemas logísticos e distribuidores de produtos agroindustriais. Além disso, o município de Uberlândia possibilitou um impulso na economia local, transformando a cidade em um importante polo atacadista e distribuidor no país. É também onde se concentra grandes empresas atacadistas como Martins S/A, Arcom S/A - Atacado Distribuidor e Peixoto Comércio Indústria Serviços e Transportes LTDA.

Quadro 01 - Rodovias Federais presentes na região do Triângulo Mineiro e Alto Paranaíba

| <b>RODOVIAS FEDERAIS</b> |   |                      |
|--------------------------|---|----------------------|
| <b>Rodovias</b>          | <b>Localidades</b>  | <b>Extensão (KM)</b> |
| BR-050                   | Brasília - Cristalina - <b>Uberlândia - Uberaba</b> - Ribeirão Preto - Campinas - São Paulo – Santos  | 1.025,30             |
| BR-146                   | Patos de Minas - <b>Araxá</b> - Poços de Caldas - Bragança Paulista   | 678,7                |
| BR-153                   | Marabá - Araguaina - Gurupi - Ceres - Goiânia - Itumbiara - <b>Prata - Frutal</b> - São José do Rio Preto - Ourinhos - Irati - União da Vitória - Porto União - Erechim - Passo Fundo - Soledade - Cachoeira do Sul - Bagé – Aceguá | 3.566,30             |
| BR-154                   | Itumbiara - <b>Ituiutaba - Campina Verde</b> - Nhandeara - Entroncamento com a BR-153   | 470,3                |
| BR-262                   | Vitória - Realeza - Belo Horizonte - <b>Araxá - Uberaba - Frutal</b> - Icém - Três Lagoas - Campo Grande - Aquidauana - Porto Esperança – Corumbá   | 2.295,40             |
| BR-352                   | Goiânia - Ipameri - <b>Patos de Minas</b> - Abaeté - Pitangui - Pará de Minas   | 816,5                |
| BR-354                   | Cristalina - <b>Patos de Minas</b> - Formiga - Lavras - Cruzília - Caxambu - Vidinha - Engenheiro-Passos  | 852,70               |
| BR-364                   | Limeira - Matão - <b>Frutal - Campina Verde</b> - São Simão - Jataí - Rondonópolis - Cuiabá - Vilhena - Porto Velho - Abunã - Rio Branco - SenaMadureira - Feijó - Tarauacá - Cruzeiro do Sul - Mâncio Lima - Fronteira com o Peru  | 4.141,50             |
| BR-365                   | Montes Claros - Pirapora - <b>Patos de Minas - Patrocínio - Uberlândia - Ituiutaba</b> - São Simão  | 878,70               |
| BR-452                   | Rio Verde - Itumbiara - <b>Tupaciguara - Uberlândia – Araxá</b>   | 508,9                |
| BR-455                   | <b>Uberlândia - Campo Florido – Planura</b>   | 133                  |
| BR-461                   | <b>Ituiutaba - Gurinhatã – Iturama</b>  | 110,00               |
| BR-462                   | <b>Patrocínio - Perdizes</b> - Entroncamento com a BR-262   | 100,6                |
| BR-464                   | <b>Ituiutaba - Prata - Uberaba</b> - Entroncamento com a BR-146   | 500,9                |
| BR-497                   | <b>Uberlândia - Campina Verde - Iturama</b> - Porto Alencastro - Entroncamento com a BR-158   | 353                  |

Fonte: BRASIL, 2011. Elaborado por: BERNARDES, F. F. 2011

## Ferrovia

O quadro 02 representa a principal ferrovia presente na região estudada, a Ferrovia Centro Atlântica (FCA). A FCA foi criada em 1996, é uma empresa privada pertencente a Vale, obteve a concessão assumindo a malha Centro-Leste da Rede Ferroviária Federal Sociedade Anônima (RFFSA).

Juntamente com empresas especializadas em sistemas logísticos, a agroindústria utiliza-se da infraestrutura ferroviária presente na região para o escoamento de sua produção. A FCA é uma das alternativas presentes, por sua extensa malha ferroviária, atingindo os principais estados brasileiros, transportando, distribuindo e escoando a produção de grãos da região aos principais portos brasileiros. Está presente na mesorregião do Triângulo Mineiro/ Alto Paranaíba nos municípios de Uberaba, Uberlândia, Araguari, Araxá, Monte Carmelo e Ibiá. Os principais produtos transportados nesse trecho da FCA são grãos, fertilizantes e a soja, esta uma das mais importantes cargas transportadas pela ferrovia, e são conduzidas para o porto de Santos no estado de São Paulo e de Vitória no Espírito Santo para o armazenamento e exportação.

Quadro 02 - Ferrovia presente na região do Triângulo Mineiro e Alto Paranaíba

| <b>Ferrovia</b>                 | <b>Cidades</b>  |
|---------------------------------|---|
| Ferrovia Centro Atlântica (FCA) | Uberlândia, Uberaba, Araguari, Araxá, Monte Carmelo, Ibiá |

Fonte: BRASIL, 2011. Elaborado por: BERNARDES, F. F

No que se refere ainda ao transporte ferroviário, a região possui o Trem Expresso (Quadro 03), localizado na cidade de Uberlândia e Uberaba. Além disso, percorre os estados de São Paulo e Espírito Santo, em direção ao Centro-Oeste do país.

Quadro 03 - Trajeto do Trem Expresso na região do Triângulo Mineiro e Alto Paranaíba

| <b>TREM EXPRESSO</b>                                   |   |
|--|---|
| <b>Trem São Paulo - Centro Oeste</b>                   |   |
| <b>Trajeto:</b>  | Paulínia- <b>Uberlândia</b> -Anápolis-Brasília                    |
| <b>Trem São Paulo-Centro Oeste</b>                     |   |
| <b>Trajeto:</b>  | Paulínia- <b>Uberaba</b> -Belo Horizonte- Montes Claros- Camaçari |
| <b>Trem Vitória- Belo Horizonte- Triângulo Mineiro</b> |   |
| <b>Trajeto:</b>  | Vila Velha- Gov. Valadares- Belo Horizonte- <b>Uberlândia</b>     |

Fonte: Log-In Logística Intermodal. Elaborado por: BERNARDES, F. F

O quadro 03 apresenta o trajeto do Trem Expresso presente na região do Triângulo Mineiro e Alto Paranaíba, destacando a importância da cidade de Uberlândia para as operações logísticas no transporte de produtos dos principais sistemas agrícolas presentes na região.

O trecho do Trem Expresso, localizado na cidade de Uberlândia, é operado pela empresa *Log-In Logística Intermodal*. O Trem Expresso atende o Porto Seco do Cerrado, que é o ao terminal intermodal de Uberlândia, fazendo a integração entre o transporte rodoviário e ferroviário, fundamental para operações logísticas reduzindo os custos e agilizando o transporte de produtos até seu destino final.

### Entrepósitos comerciais alfandegados

A região do Triângulo Mineiro/Alto Paranaíba ainda dispõe de dois portos secos, localizados na cidade de Uberlândia e Uberaba, e o Porto de Alencastro presente na divisa dos estados de Minas Gerais e Mato Grosso do Sul, no Rio Paranaíba, nos municípios de Iturama (MG) e Paranaíba (MS).

O quadro 04 apresenta as características do Porto Seco do Cerrado, localizado no setor Industrial da cidade de Uberlândia, contribuindo para a integração e o transporte de produtos da região, facilitando o recolhimento de custos fiscais de importação, possuindo serviços aduaneiros através da Declaração de Trânsito Aduaneiro (DTA) para as importações de produtos e nas exportações o Regime Depósito Alfandegado Certificado (DAC).

Quadro 04 - Características do Porto Seco do Cerrado em Uberlândia na região do Triângulo Mineiro e Alto Paranaíba

| <b>Porto Seco do Cerrado</b> |  |
|------------------------------|--|
| <b>Localização:</b>          | Distrito Industrial de Uberlândia                                    |
| <b>Área:</b>                 | 52.500 mil m <sup>o</sup>  |
| <b>Exp./Imp. Dos Canais</b>  | Centro Oeste/Minas Gerais-Santos e Centro Oeste/Minas Gerais-Vitória |
| <b>Área de Armazenagem:</b>  | 11 mil m <sup>2</sup>  |
| <b>Equipamentos:</b>         | Balança ferroviária e rodoviária e Empilhadeira                      |

Fonte: Portal da Prefeitura Municipal de Uberlândia. Elaborado por: BERNARDES, F.F

Já o porto Seco do Triângulo, localizado na cidade de Uberaba, foi criado em 1999, possui vantagens similares ao porto Seco do Cerrado de Uberlândia, pois contribui com as operações logísticas de importação e exportação de mercadorias sob regimes aduaneiros.

O quadro 05 caracteriza toda a infraestrutura presente no porto do Triângulo, contribuindo com o sistema logístico regional, polarizando também a região do Triângulo Mineiro/Alto Paranaíba, com infraestrutura para atender as operações logísticas no transporte da produção das agroindústrias da região.

Quadro 05 - Características do Porto Seco do Triângulo em Uberaba na região do Triângulo Mineiro e Alto Paranaíba

| <b>Porto Seco do Triângulo</b>        |  |
|---------------------------------------|--|
| <b>Localização:</b>                   | Distrito Industrial II Uberaba                   |
| <b>Área:</b>                          | 43.000 mil m <sup>2</sup>                        |
| <b>Pátio de Movimentação:</b>         | 24.000 mil m <sup>2</sup>                        |
| <b>Armazenagem p/ prod. Químicos:</b> | 1.000 m <sup>2</sup>                             |
| <b>Área de Expansão:</b>              | 12.000 mil m <sup>2</sup>                        |
| <b>Ramal de Ligação:</b>              | Belo Horizonte-Porto de Santos-Porto de Vitória- |

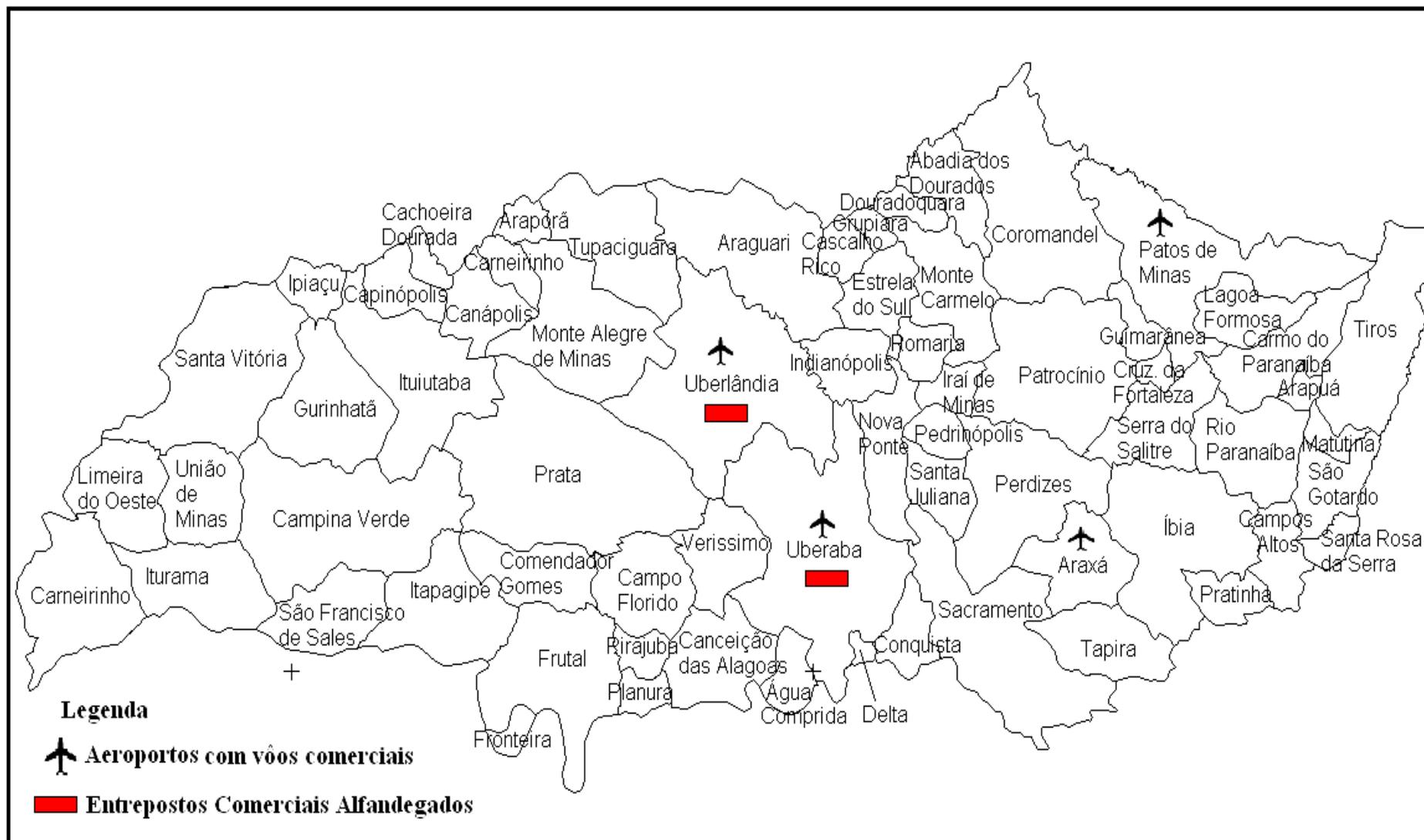
Fonte: Porto Seco do Triângulo EADI- Uberaba. Elaborado por: BERNARDES, F. F

### **Aeroportos com voos comerciais**

O transporte aéreo é fundamental para a entrada, movimentação e saída de agentes econômicos, políticos sociais. É um dos setores mais dinâmicos da economia global, estimula as relações econômicas, e é caracterizado pelo fluxo de pessoas, mercadorias e serviços entre os Estados.

A figura 01 representa os aeroportos com voos comerciais presentes a mesorregião e também os entrepostos comerciais alfandegados - o Porto Seco do Cerrado presente na cidade de Uberlândia e o Porto Seco do Triângulo localizado na cidade de Uberaba, conforme já foram citados.

Figura 01 - Localização dos Aeroportos com voos comerciais e os Entrepostos Comerciais Alfandegados na Mesorregião do Triângulo Mineiro/Alto Paranaíba. - 2011.



Autora: BERNARDES, F.F.2011.

A mesorregião possui aeroportos com vôos comerciais nos municípios de Uberlândia, Uberaba, Araxá e Patos de Minas. O Aeroporto de Uberaba (Figura 2) chamado Mário de Almeida Franco, foi fundado em 23 de maio de 1935, nomeado Santos Dumont, possuía as linhas, São Paulo a Uberaba, e Uberaba a São José do Rio Preto. Já em 1980 o aeroporto passa a ser chamado “Mário de Almeida Franco” e administrado pela Infraero.

O aeroporto possui um complexo aeroportuário com capacidade de 200 mil passageiros ao ano, com área aproximadamente de 1.182.451,39 m<sup>2</sup> e um pátio para aeronaves de 14.768,10 m<sup>2</sup>, contendo uma pista com dimensões de 1.759 x 45m. O aeroporto contempla também um estacionamento para aeronaves em cinco posições, e um estacionamento para veículos com a capacidade de 83 vagas, sendo quatro reservadas para deficientes. Das companhias aéreas que operam nesse aeroporto, destacamos a *Trip* e a Azul Linhas Aéreas.

Segundo a Empresa Brasileira de Infraestrutura Aeroportuária - Infraero -, o movimento operacional do aeroporto no ano de 2011 foi de 133. 292 passageiros, com cargas áreas aproximadamente de 181.713 kg, com a movimentação de aeronaves entre voos domésticos e internacionais no total de 9.529 aeronaves, conforme mostra a tabela abaixo.

Quadro 07 - Movimento Operacional do Aeroporto Mário de Almeida Franco no ano de 2011

| <b>Aeroporto de Uberaba</b> |                |         |
|-----------------------------|----------------|---------|
| Aeronaves (unidades)        |                |         |
| Domésticos                  | Internacionais | Total   |
| 9.458                       | 71*            | 9.529   |
| Passageiros (unidades)      |                |         |
| Domésticos                  | Internacionais | Total   |
| 133.285                     | 7**            | 133.292 |
| Cargas Aéreas (Kg)          |                |         |
| Domésticos                  | Internacionais | Total   |
| 181.103                     | 610            | 181.713 |

Fonte: INFRAERO, 2011

\* Aeronaves Particulares que utilizam o Complexo Aeroportuário do Aeroporto de Uberaba.

\*\*Passageiros correspondentes aos vôos particulares que embarcam e desembarcam no Aeroporto de Uberlândia.

Já o aeroporto de Uberlândia, Tenente Coronel Aviador César Bombonato, é o 3º aeroporto de Minas Gerais em movimentação de passageiros e cargas, com capacidade de atender mais de 900 mil passageiros por ano, em um terminal com área de 5.049,05 m<sup>2</sup>.

No ano de 2008 foi finalizado o estudo de viabilização técnica para a instalação de um Terminal de Logística de carga, parceria entre a Infraero e a Prefeitura Municipal de Uberlândia, onde o órgão municipal dispõe de um terreno para a construção do Terminal de Logística de Carga (TECA) e um novo terminal de passageiros.

O aeroporto de Uberlândia possui uma área de 2.173.000 m<sup>2</sup> e um pátio para aeronaves de 34.611 m<sup>2</sup>, contém uma pista com dimensões de 1.950 x 45 m. No que se refere ao complexo aeroportuário, possui também estacionamento para aeronaves, em 10 posições, e estacionamento de veículos com a capacidade de 299 vagas.

O movimento operacional em 2011 chegou a 907.288 passageiros. E aeronaves que embarcaram e desembarcaram no aeroporto totalizaram 27.301, com um total de 1.087.437 kg de cargas aéreas, conforme o quadro 08.

Quadro 08 - Movimento Operacional do Aeroporto Ten. Cel. Av. César Bombonato no ano de 2011

| <b>Aeroporto de Uberlândia</b> |                |           |
|--------------------------------|----------------|-----------|
| Aeronaves (unidades)           |                |           |
| Domésticos                     | Internacionais | Total     |
| 27.248                         | 53*            | 27.301    |
| Passageiros (unidades)         |                |           |
| Domésticos                     | Internacionais | Total     |
| 907.020                        | 268**          | 907.288   |
| Cargas Aéreas (Kg)             |                |           |
| Domésticos                     | Internacionais | Total     |
| 1.607.409                      | 0              | 1.607.409 |

Fonte: Infraero Aeroportos. 2011. Elaborado por: BERNARDESDES, F. F. 2012

\* Aeronaves Particulares que utilizam o Complexo Aeroportuário do Aeroporto de Uberlândia.

\*\*Passageiros correspondentes aos vôos particulares que embarcam e desembarcam no Aeroporto de Uberlândia.

O aeroporto de Araxá, Romeu Zema, é administrado pela Prefeitura Municipal de Araxá, possui a companhia aérea *TRIP* linhas aéreas com voos regulares para Belo Horizonte, Uberaba, Uberlândia e São Paulo. Em 2010, foram realizados 3.900 vôos com mais de 32 mil passageiros.

Criado na década de 1990, o Aeroporto Pedro Pereira dos Santos localizado na cidade de Patos de Minas, atualmente possui a *TRIP* linhas aéreas como operadora de seus voos diários para Belo Horizonte e Araxá.

### **A logística e os sistemas econômicos**

Este estudo foi fundamentado na importância econômica dos sistemas agrícolas da mesorregião, em relação ao estado de Minas Gerais e ao território nacional. Para tanto, obtivemos dados do Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE) e da Fundação João Pinheiro, justificada pela infraestrutura dos transportes, armazenamento e serviços juntamente com suas relações intermodais.

Segundo o IBGE e a Fundação João Pinheiro, em 2008 a mesorregião do Triângulo Mineiro/Alto Paranaíba somam mais de 27% do PIB - Produto Interno Bruto - da agropecuária do Estado de Minas Gerais, todo este complexo agroindustrial é representado na produção de grãos, fertilizantes, gêneros alimentícios e de pecuária.

A mesorregião do Triângulo Mineiro gerou 11,2% do PIB estadual, terceira maior contribuição entre as demais regiões do Estado. Apresentou a segunda maior participação na agropecuária e também na indústria, 13,9% e 11,6%, respectivamente. Nos serviços, a contribuição de 10,6% foi a terceira maior do estado. A região destacou-se na produção vegetal com as culturas de cana-de-açúcar, soja, laranja e abacaxi, e na pecuária, com a produção de bovinos, suínos e aves. A indústria teve segmentos representativos na produção alimentar, fumo, adubos, fertilizantes e defensivos agrícolas e geração de energia elétrica. A agropecuária representou 10,2% do PIB da região, a indústria, 29,9% e os serviços, 48,3%.

Entretanto, a mesorregião do Alto Paranaíba produziu 4,0% do PIB total do estado. Setorialmente, produziu 13,6% agropecuário, terceira maior participação entre as regiões, 3,1% da indústria e 3,4% dos serviços. Na agropecuária, destacaram as produções de batata-inglesa, milho, café e soja; na pecuária, a produção de bovinos, suínos e de leite. Na atividade industrial, os gêneros químico, siderúrgico e alimentar foram os mais representativos, e nos serviços, o comércio. Na composição regional do PIB, os serviços tiveram o maior peso (42,5%), seguidos da agropecuária (27,9%) e da indústria (21,7%).

Dentre os municípios de destaque da mesorregião do Triângulo Mineiro/Alto o município de Uberaba, segundo maior produtor de grãos, bovinos, aves, ovos e leite, representou em 2008 2,18% do Estado da participação relativa.

Já o município de Uberlândia apresentou 1,43% da participação relativa, foi o terceiro colocado da agropecuária mineira em 2008. Apresentou produção significativa de milho e a quarta posição na produção de soja e de laranja. O município registrou as maiores produções estaduais de suínos e de aves, e se destacou nas de ovos e de leite.

O quadro 09 retrata a imponência de Uberlândia em relação aos principais grupos do agronegócio nacional e internacional, e suas infraestruturas produtivas que desenvolvem no setor de processamento e industrialização de grãos. Entre os principais grupos, destacamos Grupo Cargill, ADM, Algar Agro, Monsanto e não menos importante destacamos também, *Syngenta* e *Nidera* - voltados para a produção de sementes.

Quadro 09 - Infraestruturas dos principais agentes do segmento de grãos em Uberlândia – MG.

| Grupo   | Atividades  | Infra-Estrutura  | Outras Informações   |
|---|---|--|--|
| Grupo Cargill (comércio e indústria)            | -Esmagamento e processamento de soja;<br>-Produção de Amidos, adoçantes e acidulantes;                            | - Complexo soja (silos, unidades de processamento, esmagadoras);<br>Unidade de produção de amido                   | O Complexo de soja da Cargill em Uberlândia é o maior fora dos EUA. Recém ampliado, aumentou em 70% a capacidade de produção.  |
| ADM (comércio e indústria)                      | - Processamento de soja   | - Unidade de esmagamento e secagem de soja;  | Unidade de esmagamento e secagem de soja. A unidade de Uberlândia é umas maiores da ADM no Brasil. Toda a produção de soja comercializada pelo grupo na região é destinada para a unidade de Uberlândia para o processamento e posterior exportação. |
| Algar Agro (Grupo Algar) (comércio e indústria) | - Processamento de soja<br>- Produção de óleo   | - Unidade de moagem de soja<br>- Unidade de secagem e esmagamento de soja  | A Unidade ABC Inco de Uberlândia, é um dos mais avançados complexos industriais de esmagamento de soja do Brasil. Possui uma área de 406 mil m <sup>2</sup> .  |
| Monsanto (pesquisa e comércio de sementes)      | - Processamento de milho e sorgo (4500 toneladas/mês);<br>- Pesquisa em Biotecnologia<br>- Operações com sementes | - Unidade de processamento de milho e sorgo;<br>- Laboratório de pesquisa<br>- Escritório de operações de sementes | A unidade de Uberlândia concentra toda a estrutura de distribuição de sementes de milho e sorgo para as regiões Sudeste, Centro-Oeste, Norte e Nordeste.   |

Fonte: COELHO, 2011 (adaptado)

A relação campo-cidade compõe a cadeia produtiva dos Complexos Agroindustriais, a produção moderna no campo favorece o circuito espacial de grãos. O município de Uberlândia possui um conjunto de empresas especializadas em grãos que dão suporte técnico, financeiro, científico e serviços logísticos. Para Castillo (2007), considera a “região competitiva” para a produção de grãos, grupos hegemônicos do setor organizam o território para fins lucrativos e exploração do território.

E por fim destacamos o município de Patrocínio, representando 1,38% da participação relativa, manteve a quarta posição na agropecuária estadual em 2008. Liderou a produção de café e apresentou produções representativas de soja, milho e de batata-inglesa. Foi o quarto maior produtor de leite e também representativo nos efetivos de bovinos, de suínos e de aves.

O desenvolvimento do setor agroindustrial da região foi possível graças à localização geográfica privilegiada, acompanhado por políticas desenvolvimentistas dos setores agropecuários. O investimento em infraestrutura combinado à abertura ao mercado condicionou à mesorregião a uma posição de destaque econômico bem como, sua organização territorial, e consolidação das estruturas espaciais presente na área de estudo.

Após a apresentação dos dados de infraestrutura de transportes presentes na mesorregião do Triângulo Mineiro/ Alto Paranaíba, é fundamental entendermos o espaço constituído e suas relações, assim como a importância da estrutura espacial voltada para a operacionalização dos sistemas agrícolas.

Torna-se importante ressaltarmos o conceito de localização fundamental para a geografia e para o transporte. Características geográficas favoráveis de uma localidade específica, e suas relações com outras localidades, tornaram a mesorregião do Triângulo Mineiro/ Alto Paranaíba, com destaque ao município de Uberlândia, atributos constantes de evolução nos transportes, alterando os níveis de acessibilidade e suas relações com as demais localidades. O desenvolvimento de um local está relacionado à infraestrutura dos transportes, bem como as atividades econômicas estabelecidas e no espaço construído.

A estrutura espacial presente na mesorregião analisada está voltada para os Complexos Agroindustriais, sendo fundamentada em custos, ou seja, a distância interfere nos fatores distribuição espacial das atividades. O local que possui uma localização favorável para o escoamento de seus produtos, está condicionado a uma tentativa de minimizar seus custos de transporte e de serviços.

Outro fator essencial para a formação da estrutura espacial de uma localidade são os níveis de acessibilidade, todas as localidades possuem níveis de acessibilidade, mas apenas

algumas sobressaem em relação às demais. As infraestruturas particularmente privilegiadas de acessibilidade, em uma determinada localidade, e as políticas voltadas para o desenvolvimento do setor tornam a região ou o local, “pólos” de infraestrutura de transporte, de integração modal e de serviços, como observado no município de Uberlândia.

E por fim, outro fator de consolidação da estrutura espacial é fundamentado a partir da aglomeração. Entendemos que os Complexos Agroindústrias tendem-se a aglomerar-se em locais específicos e aptos para explorar suas infraestruturas de transportes presentes. A organização das atividades dessa localidade torna-se complexa, visto que, as relações entre aglomerações e a acessibilidade são fundamentais para atrair grandes sistemas agrícolas.

A organização do espaço da mesorregião de estudo em infraestrutura de diferentes modais de transportes é satisfatória e favorável para os sistemas de transportes e pode ser representado como um complexo sistema de redes, que são organizados por diferentes estruturas e fluxos.

Para Rodrigues (2004, p. 8)

O transporte pode ser considerado como um sistema constituído pelas infraestruturas, pelos veículos e pela respectiva exploração. Existem vários modos de transporte como seja o marítimo, o rodoviário, o ferroviário e o aéreo. Todos possuem uma rede que, no caso da rodovia, é constituída pelas autoestradas e estradas convencionais, enquanto a ferrovia é servida pela rede convencional, suburbanos e Alta velocidade. Cada uma destas redes é organizada por nós que, na ferrovia, são as estações, no marítimo são os portos e no aéreo são os aeroportos. Os nós podem ser considerados como pontos onde é possível mudar de rede.

Assim, o sistema de transporte é formado por distintos modais, cada um possuindo suas características peculiares. Juntos formam a rede de transportes com a possibilidade de se integrar, entre seus nós, com o movimento de seus produtos de forma integrada.

A estrutura territorial presente na mesorregião do Triângulo Mineiro/ Alto Paranaíba apresenta elevado nível de redes de transportes, estimulando suas interações econômicas e comerciais. A constituição do espaço em redes promove a melhoria das infraestruturas presentes e novos investimentos são realizados em segmentos relacionados aos transportes, aos serviços de transporte (logística como ferramenta para minimizar custos através da rapidez no escoamento de seus produtos) e no fortalecimento dos sistemas agrícolas.

Assim, a mesorregião está economicamente voltada para as atividades do agronegócio, sendo esta operacionalizada pelas infraestruturas dos transportes (região pólo no comércio

atacadista e empresas especializadas em sistemas logísticos) e armazenamento. O que é determinado pela localização geográfica acessível e políticas que privilegiam o desenvolvimento dos setores de logística e serviços constituindo a maior rede de transportes, favorecendo a economia regional.

### **Considerações finais**

Após os estudos apresentados no trabalho, observamos a importância da mesorregião do Triângulo Mineiro/ Alto Paranaíba no cenário econômico nacional. Através de dados e figuras representativas percebemos na configuração espacial a relação entre a localização e a estruturação regional por se tratar de estratégias políticas que colocaram a região em uma posição “estruturalmente estratégica” como interposto comercial e econômico, contribuindo com a integração territorial e avanço da fronteira agrícola.

Observa-se como a integração modal interfere na dinâmica territorial, minimizando custos e ampliando potenciais produtivos dos complexos agroindustriais, determinando a constituição do espaço.

O espaço constituído é o reflexo das relações socioeconômicas, e através do estudo do mesmo é possível perceber a influência da estrutura e das redes de transportes, que condicionam o uso e a ocupação do território, de acordo com suas particularidades e potencialidades melhorando com isso, a organização do espaço.

Os investimentos para o desenvolvimento e a ampliação do espaço são contínuos, as condições de suas infraestruturas de transportes ainda sim são deficitárias no caso da mesorregião do Triângulo Mineiro/Alto Paranaíba, geram ônus a toda sociedade civil. Estes fatores são determinantes para um melhor planejamento estrutural, por parte do Estado, para garantir qualidade na distribuição de mercadorias e serviços, como característica fundamental da mesorregião. Assim, o território atinge maior fluidez e diminuição de custos que oneram a produção-circulação atraindo maior demanda para seus produtos seja no mercado nacional como também no mercado internacional.

O estreitamento das relações campo/cidade propicia o desenvolvimento econômico através do investimento continuado em tecnologia e mecanização no campo, os chamados sistemas agrícolas. A integração de diferentes modais de transportes condicionam à interdependência a indústria e serviços que por sua vez, está ligada aos grandes capitais internacionais.

A logística em transportes tem como finalidade contribuir para o desenvolvimento na utilização de diferentes modais de transportes, é o estudo de viabilização e de custos que justificam as tomadas de decisões para tal produto chegar ao seu destino final com menor custo e maior agilidade ao mercado consumidor.

Os sistemas logísticos voltados para o desenvolvimento e consolidação das infraestruturas de transportes, presentes na mesorregião, tornam-se atrativos e fundamentais para os investimentos dos Complexos Agroindustriais. Nessa perspectiva entendemos também a importância das instituições acadêmicas, no sentido de ampliar e aprimorar tecnologias que aplicadas ao diversos setores produtivos beneficiam a dinâmica e os fluxos de informação, tecnologias e serviços, ou seja, a constituição do espaço e sua organização determinam e são determinadas pela estrutura de produção, transportes, comércio e serviços.

## Referências

ANTT. *Agência Nacional de Transportes Terrestres, Transporte Multimodal*.

Disponível em: <<http://www.antt.gov.br/faq/multimodal.asp>>. Acesso em: 14 de abr. 2012.

ARAUJO, F. A. V.; SOARES, B. R.; **Refuncionalizações e reconfigurações urbanas: uma análise do papel de Araguari no Triângulo Mineiro/Alto Paranaíba (MG)**. Disponível em: <<http://www.geografiaememoria.ig.ufu.br/downloads>>. Acesso em: 10 de maio 2012.

BARAT, J. Globalização, logística e transportes. In: **Logística e transporte no processo de globalização: oportunidades para o Brasil**. São Paulo: Editora UNESP: IEEL, 2007. p 15-99.

BRANDÃO, C. A. **Triângulo: capital comercial, geopolítica e agro-indústria**. 188 f. Dissertação (Mestrado) - Universidade Federal de Minas Gerais, CEDEPLAR, Belo Horizonte, 1989.

BRASIL. Departamento Nacional de Infra-Estrutura em Transportes. DNIT. 2011. Disponível em: <<http://www.dnit.gov.br/>>. Acesso em: 18 de jan 2011.

CASTELLS, Manuel. **A era da informação**. A sociedade em rede. Rio de Janeiro: Paz e Terra, 1999. v. 2.

CASTILHO, R. **Transporte e logística de granéis sólidos agrícolas: componentes estruturais do novo sistema de movimentos do território brasileiro**. Apresentado ao Boletim

## A Logística em Transporte no Triângulo Mineiro e Alto Paranaíba: operacionalizando os sistemas agrícolas

*Flaviane Fernandes Bernades; William Rodrigues Ferreira*

---

de Pesquisa do Instituto Brasileiro de Geografia a Universidade Nacional do México, UNAM, 2004.

\_\_\_\_\_. Agronegócio e logística em áreas de cerrado: expressão da agricultura científica globalizada. **Revista da Anpege**, v. 3, p.33-43, 2007.

FERREIRA, K. A.; RIBEIRO, P. C. C. Logística e transportes: uma discussão sobre os modais de transporte e o panorama brasileiro. In: ENCONTRO NACIONAL DE ENGENHARIA DE PRODUÇÃO, 22. Curitiba, 2002.

FJP. Fundação João Pinheiro. Disponível em: <<http://www.fjp.gov.br/>>. Acesso em: 05 de jul. 2011.

GOEBEL, D. Logística - otimização do transporte e estoques na empresa. 1996. In: **Estudos em Comércio Exterior**. v. I, n. 1, p 1-45,1996. Disponível em: <[http://www.ie.ufrj.br/ecex/pdfs/logistica\\_otimizacao\\_do\\_transporte\\_e\\_estoques\\_na\\_empresa.pdf](http://www.ie.ufrj.br/ecex/pdfs/logistica_otimizacao_do_transporte_e_estoques_na_empresa.pdf)>. Acesso em: 20 de jan 2011.

HOYLE, Brian. **Modern Transport Geography**. Chichester ; New York : John Wiley, 1998.

IBGE. Instituto Brasileiro de Geografia e Estatísticas. Banco de dados agregados - Sidra. Disponível em: <<http://www.sidra.ibge.gov.br>>. Acesso em: 05 de jul. 2012.

INFRAERO. Empresa Brasileira de Infra-Estrutura Aeroportuária. 2011. <Disponível em: <http://www.infraero.gov.br/index.php/br/aeroportos/minas-gerais/aeroporto-de-uberaba.html>>. Acesso em: 30 de jun 2011.

MARTINS, H. E. DE PAULA. Formação e desenvolvimento sócio-econômico do Triângulo Mineiro. In: **Varia Historia**, Belo Horizonte, n. 19, 1998. p: 164- 182. Disponível em: <http://www.fafich.ufmg.br/varia/admin/pdfs/19p164.pdf>>. Acesso em: 15 de nov. 2012.

MAZZALI, L.; **O processo recente de reorganização agroindustrial: do complexo à organização “em rede”**. São Paulo: Editora da Unesp, 2000.

MINAS GERAIS. Departamento de Estradas de Rodagem de Minas Gerais. DER/MG. Disponível em: < [www.der.mg.gov.br/mapa-rodoviario](http://www.der.mg.gov.br/mapa-rodoviario) - 2011>. Acesso em: 20 de maio 2013.

MORAES, A. C. R. **Território e história no Brasil**. São Paulo Annablume/Hucitec, Brasil, 2002.

NATAL, J. L.A. **Transporte, ocupação do espaço e desenvolvimento capitalista no Brasil: história e perspectiva**. 1991. 356 f. Tese (Doutorado) – Instituto de Economia da Universidade de Campinas, Campinas, 1991.

PEREIRA, M. F.V. Redes, Sistemas de Transportes e as novas dinâmicas do Território no período atual: nota sobre o caso brasileiro. **Sociedade & Natureza**, Uberlândia, v. 21, n. 1, p 121-129, 2009.

PONS, J. M. S.; REYNÉS, M. R. M.; **Geografia de los transportes**. Palma de Mallorca: Universitat de les Illes Balears, 2004. 435 p.

UBERLANDIA. Prefeitura Municipal De Uberlândia. Disponível em:  
<<http://www.uberlandia.mg.gov.br/invista>>. Acessado em: 14 de abr. 2012.

RODRIGUE, J. P.; SLACK, B. **The geograpy os transport systems**. Disponível em:  
<<http://translate.google.com.br/translate>>. Acesso em: 05 de jul. 2012.

RODRIGUES, R. **Transporte Intermodal**. Disponível em:  
<[http://www.maquinistas.org/pdfs\\_ruirodrigues/TRANSINT.pdf](http://www.maquinistas.org/pdfs_ruirodrigues/TRANSINT.pdf)>. Acesso em: 05 de jul. 2011.

SANTOS, M. **Espaço e método**. 4. ed. São Paulo: Nobel, 1997.

\_\_\_\_\_. **Técnica, Espaço, Tempo: Globalização e Meio Técnico-Científico Informacional**. 3. ed. São Paulo: Hucitec, 1997. 188 p.

SOARES, B. R. **Uberlândia: Da cidade Jardim ao Portal do Cerrado – Imagens e Representações no Triângulo Mineiro**. Tese (Doutorado) - Faculdade de Filosofia, Letras e Ciências Humanas, Universidade de São Paulo, São Paulo, 1995. 366 p.