

*A dimensão espacial da rede de fornecedores da montadora automotiva MMC Automotores do Brasil S.A.*

*The spacial dimension of supplier's network of the MMC Automotores do Brasil S.A.*

*La dimension spatiale du reseau de fournisseurs du constructeur Automobile MMC Automotores do Brasil S.A.*

Magda Valéria da Silva  
Universidade Federal de Goiás/Campus Catalão  
magdaueg@yahoo.com.br

---

**Resumo**

Este artigo baseia-se em reflexões teóricas e resultados de pesquisa apresentados na Tese de Doutorado intitulada "A Indústria Automobilística em Catalão/Goiás: da rede ao circuito espacial da produção da MMC Automotores do Brasil S.A.". O texto aponta uma discussão teórica sobre o conceito de redes geográficas, abstraíndo-o através da apresentação da rede de fornecedores de insumos e componentes da montadora automotiva MMC Automotores do Brasil S.A. As análises enfocam questões relativas à localização destes fornecedores no território nacional e internacional; discorre sobre os gargalos encontrados, assim como os critérios de escolha de fornecedores por parte da montadora; aborda os tipos de relacionamentos e entendimento da formação da cadeia de suprimentos da Mitsubishi. A metodologia pauta-se em leituras bibliográficas sobre redes geográficas e pesquisas de campo, culminando na aplicação de questionários e roteiro de entrevistas semiestruturados tanto aos fornecedores quanto aos diretores da referida montadora. Contudo, as redes firmadas entre fornecedores e montadora consolidam-se na organização de um espaço de fluxos e na reprodução do capital no espaço urbano mediante impactos escalares e socioeconômicos em Catalão/Goiás.

**Palavras-chave:** redes, fluxos, cadeia de suprimentos, lugar.

---

**Abstract**

This article is based on theoretical reflections and research results presented in the Doctorate Thesis entitled "The Automobile Industry in Catalão / Goiás: network to spatial circuit of production of MMC Motor SA of Brazil." The text shows a theoretical discussion of the geographical networks concept, abstracting it through the presentation of input suppliers and network components of automotive assembly MMC Motor of Brazil SA. The analyzes focus on issues relating to the location of

these providers nationality and internationally; discusses the bottlenecks found, as well as criteria for choosing suppliers by the automaker; discusses the types of relationships and understanding of the formation of the supply chain Mitsubishi. The methodology is guided in bibliographic readings on geographical networks and field research, culminating in the questionnaires and semi-structured interview with suppliers and the directors of that automaker. It follows that the networks signed between suppliers and automaker result in the organization of a flows space and the reproduction of capital in urban space by scalar and socioeconomic impacts in Catalão/Goiás.

**Keywords:** networks, flows, supply chain, place.

---

### Résumé

Cet article est basé sur les réflexions théoriques et les résultats de recherche présentés dans la Thèse de Doctorat intitulée « L'Industrie Automobile à Catalão/Goiás : du réseau au circuit spatial de la production de *MMC Automotores do Brasil S.A.* ». Le texte souligne une discussion théorique sur le concept de réseaux géographiques, en le faisant abstraction à travers la présentation du réseau de fournisseurs de matières premières et de composants du constructeur automobile *MMC Automotores do Brasil S.A.* Les analyses portent sur les questions relatives à l'emplacement de ces fournisseurs dans le territoire national et international; examinent les goulots d'étranglement rencontrés, ainsi que les critères de sélection de fournisseurs par le constructeur automobile; traitent les types de relations et la compréhension de la formation de la chaîne d'approvisionnement de *Mitsubishi*. La méthodologie est basée sur des relevés bibliographiques sur des réseaux géographiques et des recherches sur le terrain, qui a abouti à l'application de questionnaires et d'entretiens semi-structurés tant aux fournisseurs qu'aux directeurs du constructeur automobile. Toutefois, les réseaux signés entre les fournisseurs et le constructeur automobile se consolident dans l'organisation d'un espace de flux et dans la reproduction du capital dans l'espace urbain par les impacts scalaires et socio-économiques à Catalão/Goiás.

**Mots-clés:** réseaux, flux, chaîne d'approvisionnement, lieu.

---

## Introdução

O cenário do setor automobilístico mundial e brasileiro é desenhado através da reprodução do capital, do uso de inovações tecnológicas e de transformações espaciais que se configuram ao longo do tempo em seu processo de espacialização, trazendo repercussões para a indústria, as relações de trabalho, a economia, a política e a sociedade.

Concomitante ao processo de desenvolvimento e a expansão capitalista, a indústria automotiva é uma das primeiras a adotar inovações no sistema produtivo através do uso de Pesquisa & Desenvolvimento (P&D) tecnológico e de novas formas de pensar a produção voltada para o mercado (fordismo<sup>1</sup>, toyotismo<sup>2</sup>, acumulação flexível<sup>3</sup>) com reflexos diretos na linha de

---

<sup>1</sup> Segundo Franca (2007, p. 24) o fordismo teve como ponto de partida a combinação de uma inovação técnica com a divisão taylorista do trabalho. Essa combinação propiciou a produção de mercadorias padronizadas, em massas e em série.

montagem, no aumento de produtos postos no mercado e na criação do desejo pelo *marketing* e propaganda voltados para acelerar o consumo de bens de pouco uso cotidiano.

Paralelo a esse processo, o desenvolvimento técnico-científico vai se alastrando e torna-se essencial à reprodução do capital em escala mundial, com mudanças nos padrões culturais, econômicos e tecnológicos vigentes. Nesse contexto, o Brasil é palco na atração de Investimentos Estrangeiros Diretos (IEDs), que contribuem sistematicamente para a consolidação de grupos automotivos estrangeiros no território nacional.

Os anos de 1990 são marcados por uma nova configuração da cadeia automotiva, cuja localização industrial passa por transformações econômicas e políticas, culminando na continuidade do processo de descentralização industrial através da instalação de montadoras em estados fora do eixo sul-sudeste, como exemplos: Goiás e Bahia. Esse arranjo industrial emergente se torna possível através do fortalecimento de laços entre os setores econômicos e a indústria automotiva, culminando na organização das empresas em redes e fazendo jus aos preceitos da irradiação do meio técnico-científico-informacional, como afirmam Santos e Silveira (2001, p. 52) ao retratar que “O território ganha novos conteúdos e impõe novos comportamentos, graças às enormes possibilidades da produção e, sobretudo, da circulação de insumos, dos produtos, do dinheiro, das ideias e informações, das ordens e dos homens”.

Desse modo, o setor automobilístico é complexo devido do volume de capitais, mercadorias, intencionalidades e externalidades que movimenta, consequentemente, mobiliza uma quantidade enorme de empresas que o subsidia através do fornecimento de produtos, do volume de produção, das relações com o mercado consumidor intermediadas pelas concessionárias, enfim, do montante de fluxos que entrelaçam com a unidade montadora, num sistema único e múltiplo ao mesmo tempo, com reflexos diretos nas escalas regional e local.

As conexões, os elos, as ligações, as linhas, os traços e os nós visíveis e invisíveis, contínuos e descontínuos formados por uma montadora levam ao entendimento empírico de rede geográfica. Portanto, a análise geográfica deste conceito dar-se-á a partir da MMCB, com sede no município de Catalão/Goiás.

Pautado em contribuições teórica do conceito de rede geográfica e na forma

---

<sup>2</sup> O Toyotismo é o novo complexo de reestruturação produtiva do capital e implica em inovações tecnológico-organizacionais e sócio-metabólicas, o que significa a constituição de novos *clusters* de valores-fetiches, expectativas e utopias de mercado. (ALVES, 2007).

<sup>3</sup> Segundo Alves (1999, p. 89) “A acumulação flexível se apóia, principalmente, na flexibilidade dos processos de trabalho, dos mercados de trabalho (e ainda, dos produtos e padrões de consumo)”.

como este pode ser analisado através de sua empiricização, fragmentação, espacialização e governança, abordar-se-á neste texto, especificamente, a rede de fornecedores formada pela Mitsubishi, buscando apontar suas dimensões espaciais, localização dos fornecedores, os tipos de relacionamentos e os fluxos materiais e imateriais comandados pelo segmento fornecedor.

As redes geográficas formadas entre montadora e fornecedores serão discutidas com base nas pesquisas de campo, cujo resultado está consubstanciado em depoimentos e informações qualitativas e quantitativas obtidas através da realização de entrevistas e aplicação de questionários aos fornecedores de produtos e a própria Mitsubishi. Portanto, o presente artigo objetiva compreender como as redes geográficas contribuem para a produção, consumo e circulação, que atua em diversas escalas e, por fim, culmina na produção do espaço por meio da ação do capital automotivo.

### **Redes Geográficas: análises conceituais e teóricas**

Para entender como o conceito de redes geográficas é abordado no contexto histórico-geográfico, recorre-se a uma literatura pautada nas bases do desenvolvimento capitalista com ênfase em leituras geográficas sobre a realidade espacial posta para compreender a essência e importância destas redes no contexto atual. Assim, conhecer epistemologicamente esse conceito é lançar luz sobre suas principais representações nas Ciências Humanas e, especialmente, na Geografia.

No que se refere às bases do sistema capitalista, lhe é inerente à tendência a expansão. A respeito disso, Engels e Marx (2000), ainda no século XIX, em seu Manifesto Comunista, alertavam sobre as evidências dessas características que marcam o processo capitalista, ponderando sobre a necessidade da conquista de novos mercados e da criação de vínculos em toda a parte do globo.

Esse entendimento expressa um contexto ainda bastante atual, caracterizado pela expansão desenfreada do sistema capitalista, cuja face tornou-se marcada pelos postulados do neoliberalismo. Concomitante com a expansão e as novas necessidades do mercado, a sociedade contemporânea passa a testemunhar uma gradual evolução das Tecnologias da Informação (TI).

Balizados por questões e características inerentes ao capitalismo, os vínculos entre os segmentos econômicos e sociais tornaram-se algo essencial para a consolidação do sistema em termos mundiais. Dessa forma, a categoria geográfica a ser analisada é Rede Geográfica, nesse sentido, esta apresenta

como ocorrem os vínculos entre os segmentos da economia e da sociedade contemporâneas.

O termo rede tem origem na palavra em latim *retis*, que surge no século XII para designar o conjunto de fios entrelaçados, linhas e nós. Para compreender a rede geográfica e como ocorre sua formação, estruturação, ligações e características, precisa-se analisar como se dá a sua configuração no tempo e no espaço. Descartes (1648) e Diderot (1769) consideravam o corpo humano como um sistema reticular que funciona em rede, através das ligações entre seus sistemas sanguíneo (veias e vasos), nervoso (cérebro), órgãos e tecidos. (DIAS, 2007).

O rompimento com a noção de redes relacionada ao entendimento do funcionamento do corpo humano acontece na medida em que há o desenvolvimento da sociedade, da economia e da produção, culminado na assunção de novas funções pelo sistema monetário, assim, introduzindo um “novo conceito de rede” a partir da segunda metade do século XVIII, com base cartográfica - construção de mapas. (DIAS, 2007, p. 15).

Porém, as contribuições de Engels e Marx (1989), na obra “A Ideologia Alemã”, contradiz, em termos cronológicos, as afirmações de Dias (2007), quando se referem ao desenvolvimento da divisão do trabalho e apontam que, em termos econômicos, houve a separação entre a produção e o comércio em período anterior, isto é, ainda na Idade Média (século V a XV). Tal separação possibilitou a criação de novas classes sociais, entre elas, a dos comerciantes que, devido à sua atividade e forma de trabalho (compra e venda de produtos), culminou numa maior dispersão de capitais, mercadorias e informações pelas cidades existentes e arredores, iniciando assim, o processo de formação das redes, de cunhos comercial e urbana.

A despeito dessa questão estes autores afirmam que:

[...] a constituição de uma classe especial ligada ao comércio, com a extensão do comércio através dos comerciantes para além das vizinhanças mais próximas da cidade, surgiu logo uma ação recíproca entre a produção e o comércio. As cidades entram em relação *umas com outras*, novas ferramentas são levadas de uma cidade para outra e a separação entre a produção não tarda a suscitar uma nova divisão da produção entre as diversas cidades, cada uma das quais logo explorará predominantemente um ramo industrial. A limitação inicial à localidade, começa, pouco a pouco, a desaparecer (ENGELS; MARX, 1989, p. 82, destaque dos autores).

Para Santos (2002), há pelo menos três momentos na produção e vida das redes geográficas: período pré-mecânico; período mecânico intermediário e

período técnico-científico-informacional. O início das redes apontadas por Engels e Marx (1989) se refere ao período pré-mecânico em que “[...] as redes existentes serviam a uma pequena vida de relações [...] as sociedade locais tinham suas necessidades localmente satisfeitas.” (SANTOS, 2002, p. 265). Nota-se que as relações, as trocas comerciais e a circulação de mercadorias eram pouco frequentes, marcando uma época em que o tempo lento prevalecia.

O período mecânico intermediário é marcado pelo desenvolvimento das técnicas, cujo consumo se amplia moderadamente e o comércio passa a ser controlado direta ou indiretamente pelo Estado, tendo sua expansão limitada a alguns fins. Assim, “O “mercado mundial” é a soma dos mercados coloniais [...]” (SANTOS, 2002, p. 265, destaque do autor), são elementos e ações que denotam esse período.

Ainda, o período mecânico intermediário pode ser compreendido no contexto do Renascimento, do aprimoramento do transporte marítimo (que se concretizou nas grandes navegações e na descoberta do “Novo Mundo” e de outras terras e suas efetivas ocupações pelos países europeus) e do desenvolvimento das comunicações e tecnologias promovido pelas Primeira e Segunda Revolução Industrial.

Esses dois eventos proporcionaram interações intensas e permanentes entre os mercados coloniais e as cidades europeias, através da troca de mercadorias, capitais, valores e informações entre os países e os continentes. Essas relações provocaram o surgimento do espaço mecanizado e, o homem começou a fabricar um novo tempo no trabalho, nas relações comerciais e no lar. As transformações econômica e industrial do Japão e da Europa estavam alicerçadas na tecnologia desse novo tempo, sob a tutela e soberania do Estado, por meio dos impérios europeu e japonês.

Com a expansão do capitalismo na economia-mundo, as redes geográficas assumem formas mais incisivas, se direcionam para espaços antes não entrelaçados, conquistam novos pontos e alinhavam-se por todos os lugares. Elas ao serem efetivadas por meio da circulação consideram os papéis da produção e do consumo.

É justamente no terceiro momento da produção e da vida das redes geográficas, o chamado período técnico-científico-informacional (fase atual), proposto por Santos (2002, p. 264), que elas ganham novos sentidos:

Os suportes das redes encontram-se, agora, parcialmente no território, nas forças naturais dominadas pelo homem (o espectro eletromagnético) e parcialmente nas forças recentemente elaboradas pela inteligência e contidas nos objetos técnicos (por exemplo, o computador ...). Desse modo, quando o fenômeno de rede se torna absoluto, é abusivamente que ele conserva o nome.

Na realidade, nem há mais propriamente redes; seus suportes são pontos.

Assim, as redes geográficas necessitam dos fixos para assumir sua função de fluidez na produção do espaço e reprodução do capital na economia global-local. Portanto, o conceito de rede geográfica vai ganhando corpo teórico e constitui-se, no período técnico-científico-informacional, numa agenda de pesquisas que reúne propostas, significados e abordagens disciplinares diversas.

As abordagens desse conceito na Geografia, no contexto recente, têm-se tornado abrangente, entretanto, ganha maior repercussão ao ser tratado por Milton Santos, devido à diversidade de variáveis usadas pelo autor ao mostrar sua complexidade. Na obra “A Natureza do Espaço”, Santos (2002, p. 262) já expõe a dificuldade de tratar esse conceito ao afirmar que “as definições e conceituações se multiplicam, mas pode-se admitir que se enquadram em duas grandes matrizes”: sendo que uma considera a realidade material dessa rede geográfica e outra que leva em conta o seu dado social.

Do ponto de vista da realidade material, as redes geográficas são vistas e entendidas como um processo em que o tempo, a história, o movimento da sociedade são primordiais para entender a evolução das técnicas, diversificação e dinamismo que as redes adquirem ao longo dos tempos. Assim “[...] cada fase do processo pode ser vista como uma situação; e cada situação pode ser vista como um corte num movimento que é desigual, segundo levemos em conta este ou aquele elemento”. (SANTOS, 2002, p. 264).

Essa realidade material pode ser entendida como um momento em que há um desenvolvimento e maior aprimoramento das técnicas visando à competitividade e o imperativo da fluidez. Nesse caso, a rede geográfica contribui para o aprimoramento da densidade técnica, funcional e informacional do espaço, possibilitando a criação, por parte do aparelho estatal e do meio privado, de objetos, condições, lugares, infraestruturas, normas e ordens para atender as exigências da fluidez.

Abstraindo essa questão para o caso da MMCB, nota-se que no processo de implantação da unidade montadora na cidade de Catalão foram criadas condições, lugares modernizaram-se, infraestruturas readequaram-se e o comércio refuncionalizou suas atividades com a chegada da indústria. (PREFEITURA MUNICIPAL DE CATALÃO/ESTADO DE GOIÁS/MITSUBISHI, 1997).

Tendo em voga a realidade material, a fluidez torna-se uma das características e exigência do mundo atual, cujo tempo é rápido. Nesse limiar, a realidade material é desigual, pois “[...] o tempo rápido não cobre a totalidade

do território nem abrange a sociedade inteira”. (SANTOS, 2002, p. 267). A condição diacrônica das redes geográficas ao atingir os lugares faz emergir seu lado social, preconizado por Santos (2002, p. 262). Desse modo, elas podem ser avaliadas através das relações que mantêm com a vida social, em todos os aspectos, sendo um suporte corpóreo do cotidiano, isto é, da vida cotidiana, que em seu movimento, necessita da fluidez proporcionada pelas redes ao espaço, enquanto produto social.

Porém, “mediante as redes, há uma criação paralela e eficaz da ordem e da desordem no território, já que as redes integram e desintegram, destroem velhos recortes espaciais e criam outros”. (SANTOS, 2002, p. 279). Assim, os agentes que controlam as redes geográficas têm o poder social de incluir e excluir segmentos da sociedade. Aqueles que interagem com as técnicas e condições criadas no desenvolver do meio técnico-científico-informacional podem se beneficiar de algumas condições e favorecimentos. Mas, aqueles que ainda estão no tempo lento, não.

Todavia, a complexidade das redes geográficas marca a realidade do mundo contemporâneo. A conexão entre empresas, o aperfeiçoamento das técnicas informacionais e o cruzamento de tecnologias tornaram-se rotineiros. No desenrolar das relações entre empresas, se formam os nós da rede geográfica. Para Castells (2000, p. 498), isso se resume da seguinte forma:

Rede é um conjunto de nós interconectados. [...]. Concretamente, o que um nó é depende do tipo de redes concretas de que falamos. São mercados de bolsas de valores e suas centrais de serviços auxiliares avançadas na rede dos fluxos financeiros globais. São conselhos nacionais de ministros e comissionários europeus da rede política que governa a União Européia. São os campos de coca e de papoula, laboratórios clandestinos, pistas de aterrissagem secreta, gangues de ruas e instituições financeiras para lavagem de dinheiro [...].

Outro conceito semelhante ao de Castells quando aponta a abrangência dos segmentos que compõem as redes geográficas, é o defendido por Corrêa (2001) ao afirmar que:

Por redes geográficas entendemos “um conjunto de localizações geográficas interconectadas” entre si “por um certo número de ligações”. Este conjunto pode ser constituído tanto por uma sede de cooperativa de produtores rurais e as fazendas a ela associadas, como pelas ligações materiais e imateriais que conectam a sede de uma grande empresa, seu centro de pesquisa e de desenvolvimento, suas fábricas, depósitos e filiais de venda [...]. Há, na realidade, inúmeras e variadas redes que recobrem, de modo visível ou não, a superfície terrestre (CORRÊA, 2001, p. 107, destaque do autor).

Os conceitos de redes geográficas apresentados por Castells (2000) e Corrêa (2001) são complementares e apontam a complexidade de sua compreensão em busca de abstraí-lo e materializá-lo como categoria de estudo na Geografia, devido, principalmente, às variáveis que formam estas redes e como estas se portam materialmente e socialmente no espaço-tempo, no território e no lugar.

Nos conceitos apresentados, podem-se distinguir duas dimensões: uma econômica, devido à sua materialidade e à possibilidade de fluxo e fluidez de objetos, capital, normas, ações e informações pelo território, e outra sociopolítica, por tratar do conteúdo, da essência, dos valores e das intencionalidades que são impregnadas nos lugares onde passam e onde localizam seus nós, ou seja, onde estão os fixos. (SANTOS, 2002).

Considerando a dimensão econômica das redes, nota-se que as montadoras sediadas no Brasil exercem influências, transformações e metamorfoses diversas sobre os lugares onde estão instaladas. As montadoras estabelecem e formam redes complexas com abrangência escalar ultrapassando os limites locais. Todo o emaranhando de relações com fornecedores de produtos, concessionárias, empresas prestadoras de serviços emana fluxos materiais e imateriais em diversos lugares do país, criando sinergias diversas nos lugares.

Abstraindo o conceito de redes, nota-se que a história da Mitsubishi Motors Corporation (MMC) é marcada, no pós-1970, pelo processo de expansão mundial através da instalação de unidades montadoras em diversos países. Cujo processo de consolidação é permeado por parcerias, inclusive com outras montadoras, como: com a Chrysler, que possibilitou sua inserção no mercado norte-americano, e com a Volvo na Holanda para fabricar veículos de passageiros.

A expansão mundial da MMC e a abertura de unidades montadoras ou escritórios representativos em diversos países ganham corpo nas décadas finais do século XX. Nesse processo, o Brasil recebe a primeira unidade montadora da Mitsubishi nas Américas Latina e Central através de um acordo de licença e cessão de tecnologia para produção veicular firmado entre a MMC e um grupo empresarial brasileiro, liderado por Eduardo de Souza Ramos, dando origem à MMCB, que começa a delinear seu papel na cadeia automotiva brasileira através da perspectiva de relações, conexões e interações permitidas pelas redes geográficas, culminando na consolidação de seu circuito espacial da produção<sup>4</sup>

---

<sup>4</sup> Na visão de Arroyo (2006, p. 79): “Um circuito espacial envolve diversas empresas e ramos e, também, diversos níveis (local, nacional, internacional). Há uma topologia da empresa, enquanto há uma topografia do circuito – e dos círculos de cooperação. [...]”.

com atuação multiescalar, tanto nos âmbitos local, regional e nacional, quanto internacional.

As redes geográficas possibilitam os lugares conectarem entre si, através do estabelecimento de relações diversas, baseadas nas premissas de comunicar, circular, movimentar, denotando um espaço de fluxos em que as informações, as inovações, as finanças e as lógicas capitalistas circulam e cooperam entre si, possibilitando a criação de um sistema articulado, característico do meio técnico-científico-informacional. Ainda a respeito disso Andrade (2008, p. 2) afirma:

Marcado pelos conhecimentos instrumentalizados e regulatórios, o atual período técnico-científico-informacional cria um meio cujas características são o desenvolvimento industrial, o capitalismo corporativo, a telemática e as inovações nos transportes possibilitando a criação e a difusão de inovações através de redes que ao facilitarem os fluxos de informação e de conhecimento acirram a competitividade, definem a dinâmica econômica e social, (re)configuram os espaços e as paisagens e flexibilizam o trabalho, individualizando os recursos humanos, segmentando a estrutura social e influenciando a cultura, a vida urbana, a política global e a natureza do tempo.

A partir dessa citação extrai-se a importância das redes como meio de ligação e conexão entre lugares e entre empresas. São fundamentais na atual era informacional, pois possibilitam o encurtamento de barreiras, dinamizam as trocas de informações, aceleram a vida e a economia. Imbuídas de uma dinamicidade surreal, as redes geográficas necessitam de estruturas que lhes permitam estar a serviço do sistema econômico vigente.

As redes geográficas em sua essência são “seletivas e excludentes” e “operam em uma determinada parcela do espaço, sendo, portanto, instrumentos de poder a serviço da globalização perversa”. (ANDRADE, 2008, p. 2). Se elas não homogeneiza o território, ao contrário, exclui e seleciona onde agir, dessa forma, pode-se afirmar que elas atuam de acordo com as características e condições que cada lugar lhes oferece. Nesse mesmo caminho, empresas não elegem localidades para se instalar, se os lugares não lhes derem suporte de consolidação e expansão.

Reportando ao município de Catalão, verifica-se que em tempos recentes tornou-se palco de transformações econômicas, sociais e urbanas, devido à presença de equipamentos industriais e atração de outros. O município passa por processos de transmutações que culminam na redução das distâncias com o rompimento das barreiras, na virtualização de espaços e apontando para

a emergência de um novo tempo, com novas paisagens, novos conteúdos e funções pautados na modernidade, nas velocidades informacional e financeira.

Assim, uma empresa do porte da MMCB opera em territórios equipados e com capacidade de serem adaptados às suas necessidades, agem em espaços capazes de realizar uma simbiose virtual e econômica. Ela está em lugares em que ela possa ser o diferencial e aceite suas inovações e crie meios e processos para que ocorra sua expansão, enfim, atua em lugares em que a sociedade está aberta a modernidade.

É a partir do entendimento das redes que convergem e partem para a Mitsubishi que este artigo apresenta a seguir discussões sobre sua rede de fornecedores, apontando os processos que marcam a formação de sua cadeia de suprimentos, como: a escolha de fornecedores, o *know-how* destes, os tipos de relacionamentos, as distâncias em relação à unidade montadora e as estratégias adotadas a fim de superar as dificuldades emergentes.

### **A Rede de Fornecedores da MMC Automotores do Brasil S.A.**

A relação entre a montadora automobilística MMCB e seu quadro de fornecedores é complexa, pois envolve uma série de interconexões entre as partes envolvidas, partindo de um sistema de governança da cadeia produtiva em que a montadora conduz e organiza todo o processo produtivo (processo a montante; processo de produção *strictu sensu* e processo a jusante), conforme abordado por Silva (2010, p. 175 – 177) e Homiak e Silva Júnior (2009, p. 1, destaque dos autores).

O processo a montante é caracterizado através do relacionamento que a montadora mantém com fornecedores, prestadores de serviços e empresas terceirizadas, relações para o desenvolvimento de produtos, as escolhas de tecnologias a serem usadas nos veículos, pesquisas de mercado, entre outras. Assim, a rede de fornecedores é parte integrante do processo a montante da linha de produção da Mitsubishi.

O processo de produção *strictu sensu*, refere ao local que abriga as linhas de montagem veiculares, contemplando o processo organizacional, produtivo e de montagem dos veículos. O processo de organização do trabalho e de produção envolve agentes, técnicas, modelos e tecnologias diversos e apresentam muitas especificidades.

Da mesma maneira, o processo de produção a jusante, remete a uma visão de totalidade da organização do processo produtivo da montadora em análise, ou seja, o seu circuito espacial da produção. (SILVA, 2010). Portanto,

devido a opções metodológicas estes dois processos não serão abordados neste artigo, mas poderão ser abordados em outro momento.

Metodologicamente, o presente texto aborda o segmento fornecedor de suprimentos da MMCB (processo a montante) e sua relação com a montadora automobilística MMCB, cuja base teórica está pautada em análises das pesquisas de campo realizadas através de entrevistas e aplicação de questionários, que permitiu avaliações que captam uma realidade que possibilitou construir um entendimento da relação complexa entre montadora e fornecedor através de uma leitura geográfica, das redes que se formam entre esses dois segmentos.

Conforme ressaltado, a relação montadora e fornecedor é complexa, pois envolve uma série de interconexões entre as partes envolvidas, parte-se assim, de um sistema de governança da cadeia produtiva em que a montadora conduz e organiza todo o processo produtivo. Iniciando com a escolha desta ou daquela empresa para ser fornecedora de uma montadora, cuja escolha está balizada em uma série de exigências às quais o fornecedor necessita se adequar para atender o cliente.

A respeito disso, Firkowski e Biliski (2008, p. 8), ao analisar o contexto de atuação da montadora Renault na cidade francesa Douai (Norte da França) e na cidade de Curitiba (Paraná), alertam que:

A escolha do fornecedor se baseia em rígidos critérios de adequação dos fornecedores as demandas da montadora, dentre as quais a qualidade tem destaque, além da capacidade para participar do desenvolvimento técnico, capacidade de entregar as quantidades solicitadas em prazos cada vez mais curtos; competitividade de preços, situação financeira e [...].

O processo de escolha de fornecedores, por parte das montadoras, é algo estratégico e considerável para o sucesso da cadeia produtiva automotiva. Sendo um momento compreendido em etapas distintas em que a empresa é avaliada com o fim de detectar se possui capacidade tecnológica, qualidade e produtividade que atenda às demandas do futuro cliente. Tornar-se fornecedor e conseguir a confiança da montadora, denota-se tempo e qualidade no atendimento prestado. Dessa forma, o relacionamento precisa ser profícuo e possibilitar a troca de informações entre as partes de forma a influenciar na relação custo-benefício. (MARINI; GONÇALVES; GIACOBO, 2009).

A respeito desses pré-requisitos exigidos pelas montadoras, Ricardo José Tangary Ferraz de Camargo, diretor industrial da MMCB ao ser questionado em entrevista no dia 04 de junho de 2009, se os fornecedores da

MMCB detêm tecnologia e *know-how* para atender as necessidades da montadora, ressaltou que:

[...] hoje em dia os fornecedores da indústria automobilística são sempre os mesmos, e são multinacionais em sua grande maioria, são poucas as empresas absolutamente nacionais. Isso vale pro (sic) parque industrial brasileiro, principalmente na automobilística, praticamente quase todos os fornecedores são multinacionais e são empresas de grande porte, é difícil você fazer um fornecedor na indústria automobilística, pequeno.

Considerando que essas relações de poder envolvem o processo a montante da produção de automóveis. Imbuída em critérios de escolhas e contatos com fornecedores, relações com prestadores de serviços, definição de produtos e componentes a serem criados, desenvolvimento de tecnologias, testagem e aquisição de produtos, escolhas de tecnologias a serem usadas nos veículos, pesquisas que analisam quais modelos e quais cores tem melhores aceitação do consumidor, o que deve ser aprimorado nos veículos, qual o momento oportuno para colocar este ou aquele modelo de veículo no mercado.

Todos esses critérios são analisados pela montadora ao escolher um fornecedor, pois o capital investido é volumoso e requer cuidados, principalmente, por que essa decisão envolve ao final a montagem de um veículo com modelo aceitável mercadologicamente.

De acordo com informações prestadas, em 05 de agosto de 2009, pelo Supervisor de Compras da Linha de Produção da MMCB, Ercílio Azevedo, a montadora possui, cerca de 150 fornecedores voltados a atender as necessidades da linha de produção, tais como: rodas de alumínio, tanque de combustível, sistema de iluminação, módulos de injeção eletrônica e resfriamento, retrovisores e espelhos, componentes plásticos, radiadores, ventiladores, componentes de carroceria, portas, capôs, laterais, tetos, paralamas, painéis traseiros, externos e frontais, travessas de suspensão, entre outros. Para maiores informações ver Silva (2010, p. 183-184).

Entretanto, 95% dos fornecedores da MMCB no Brasil se localizam no Sul e Sudeste, concentrando espacialmente em cidades com tradição na atividade automotiva, como: Caxias do Sul, São José dos Pinhais, São Bernardo do Campo e Campinas.

Observa-se que a origem do capital das empresas fornecedoras de componentes e produtos da MMCB em sua maioria é estrangeiro, como a Magneti Marelli, Wiest, Plaspar, Mangels, DuPont, entre outras. Porém, algumas empresas nacionais conseguem se inserir no mercado automobilístico

como é o caso da MVC Componentes Plásticos Ltda., a Weldmatic Automotive Ltda., Automotiva Usiminas, Metagal e outras.

Considerando isso, constata-se que componentes e produtos que exigem tecnologia de ponta, como sistema de injeção eletrônica, pintura e exaustão, são provenientes de empresas internacionais. Já as empresas nacionais atuam em setores onde os investimentos em P&D não requerem o uso de tecnologia avançada e altos investimentos financeiros.

Além dos fornecedores sediados no Brasil, alguns estão localizados no Japão e na Tailândia, sendo pertencentes à própria MMC, conforme apresenta o quadro 1.

**Quadro 1** - Fornecedores da MMC Automotores do Brasil S.A. sediados no Japão e Tailândia (2014).

| Fornecedor   | Produtos Fornecidos  | Localização                 |
|--|--|-----------------------------|
| MMC<br>(Mizushima Plant-Okoyama)**<br>(Powertrain Plant - Kyoto)** | Tubulações e sistemas de freios  | JAPÃO<br>(Okoyama e Kyoto)  |
| MMC<br>(Mizushima Plant- Okoyama)<br>(Powertrain Plant - Kyoto)    | Painéis de instrumentos (velocímetro, caímbio, medidor de combustível, temperatura etc.) | JAPÃO<br>(Okoyama e Kyoto)  |
| MMC (Powertrain Plant-Shiga)***                                    | Motores para automóveis  | JAPÃO (Shiga)               |
| MMC<br>(Mizushima Plant- Okayama)<br>(Powertrain Plant - Kyoto)    | Chassis para automóveis  | JAPÃO<br>(Okoyama e Kyoto)  |
| MMC (Powertrain Plant-Shiga)                                       | Sistemas de segurança (maçanetas, fechaduras, chaves, ignição etc.)                      | JAPÃO (Shiga)               |
| MMC  | Chapas de aço (assoalho)   | JAPÃO*                      |
| MMC  | Sistemas de ventilação, aquecimento e ar condicionado                                    | JAPÃO*                      |
| MMC (Powertrain Plant-Shiga)                                       | Chaves de seta e sensores  | JAPÃO (Shiga)               |
| MMC<br>(Powertrain Plant-Kyoto) (Mizushima Plant – Okoyama)        | Motores de partida e alternadores  | JAPÃO<br>(Kyoto e Okoyama)  |
| MMC (MEC- MMTh Engine Co., Ltd.)                                   | Motores para automóveis  | TAILÂNDIA<br>(Laemchanbang) |

Fonte: MMCB (2009); Mitsubishi Motors (2010).

Adaptado: SILVA, M. V. da. 2010.

\*Não foi possível identificar a cidade em que a empresa fornecedora está localizada.

\*\*Fábricas de sistema de transmissão e de motores.

\*\*\* Fábrica de motores.

Nota-se que conforme o quadro 1, os produtos fornecidos são essenciais para que um veículo seja montado, ou seja, sem eles não há nem

protótipo de carro. Entre os produtos e componentes importados, estão: sistema de freios, motores, chassis, motores de partida, sistema de segurança, entre outros. As compras destes componentes importados são realizadas pelo setor de compras do escritório central da MMCB, localizado na cidade de São Paulo.

Os componentes importados saem dos países de origem com destino ao porto de Santos/SP, posteriormente, são transportados em contêineres pertencentes às empresas de transportes e armazenamentos Hamburg Süd, Costa Container Lines (CCL) e K Line até o município de Catalão. Antes do transporte, a empresa Cisa Trading, - firma contratada pela MMCB para operar no setor de logística do comércio internacional - regulariza a entrada desses produtos no país. (RANIERI, 2010).

Ainda segundo o Senhor Ricardo José Tangary Ferraz de Camargo a MMCB importa produtos apenas da MMC, sediadas no Japão e Tailândia. No entanto, não especificou o que vem de cada país<sup>5</sup>. Afirmou também que a dependência de fornecedores estrangeiros não representa nenhum problema para a montadora, pois eles dependem da própria MMC e não de outro fornecedor.

Ressaltar a questão locacional dos fornecedores no espaço nacional e internacional é algo pertinente do ponto de vista da Geografia, pois envolve variáveis diversas como o porte populacional das cidades onde estão sediados; à distância em relação a Catalão; a questão da logística e estratégias para resolver os gargalos no fluxo de materiais que se forma entre o fornecedor e a montadora. Além disso, essas relações formam as redes geográficas referentes ao processo a montante.

Com o fim de superar a distância em relação a Catalão, parte das empresas fornecedoras sediadas no Brasil transporta os componentes vendidos a MMCB até um Centro de Coleta em São Paulo, instalado no Centro de Distribuição da Targets Logistics (empresa contratada para armazenar, controlar, gerenciar os estoques de produtos e componentes e transportá-los), assim, essa empresa realiza o transporte até Catalão. Com essa estratégia, a montadora elimina parte das dificuldades que os fornecedores encontrariam ao realizar entregas em tempo hábil e o aumento no preço final dos produtos adquiridos pela MMCB.

A outra parte dessa estratégia está na questão locacional dos fornecedores, pois 80% deles estão sediados no sudeste brasileiro,

---

<sup>5</sup> A descoberta do local onde são fabricados alguns produtos/componentes importados pela Mitsubishi se deu através de investigações minuciosas nos sites (homepage) das fábricas da MMC existentes nesses dois países, associando-se aos tipos de veículos montados no Brasil, chegou-se ao resultado do quadro 1.

principalmente no estado de São Paulo. Essa proximidade faz com que o Centro de Coleta seja um indicativo estratégico usado pela montadora com o objetivo de gerenciar o sistema de fornecimento e abastecimento de produtos/componentes na fábrica em Catalão, e assim evitar interrupções temporárias no funcionamento da linha de montagem, conhecido no jargão automotivo como *job stop*.

Algumas informações obtidas junto às empresas fornecedoras através das respostas aos questionários enviados por *e-mail* (Metagal Indústria e Comércio Ltda.; Magneti Marelli Sistemas Automotivos Indústria e Comércio Ltda.; Isringhausen Industrial Ltda.; Wiest Escapamentos S.A.; Mangels Rodas; Borlem S.A. Empreendimentos; Pirelli Pneus Ltda. e Automotiva Usiminas), referente ao uso do Centro de Coleta ou adoção de transporte próprio e/ou terceirizados estão presentes no quadro 2.

**Quadro 2** - Relação de empresas fornecedoras e produtos fornecidos a MMCB (2014).

| Fornecedores  | Produtos  | Informações adicionais  |
|---|---|---|
| Metagal Ind. e Comércio Ltda. (Diadema/SP e Santa Rita do Sapucaí/MG) | Espelhos retrovisores internos e externos   | Transporte das fábricas até o Centro de Coleta feito pela Thale Transportes Ltda. Deste Centro à MMCB é realizado pela Targets Logistics/Mira Transportes.  |
| Magneti Marelli Sist. Aut. Ind. e Comércio Ltda. (Hortolândia/SP)     | Bicos injetores de combustível, corpo de borboleta, coletor de admissão, galeria de combustível, sensor de RPM etc. | Transporte da fábrica ao Centro de Coleta e deste à MMCB é feito pela Targets Logistics/Mira Transportes.   |
| Isringhausen Industrial Ltda. (Sete Lagoas/MG)                        | Estrutura de aço, espumas, tecidos e couros para estofados/bancos   | Entrega direta a MMCB por meio de transportadora própria.   |
| Wiest Escapamentos S.A. (Jaraguá do Sul/SC e Caxias do Sul/RS)        | Sistema de exaustão (escapamentos)  |   |
| Automotiva Usiminas (Pouso Alegre/MG)                                 | Painéis externos, portas dianteiras e traseiras, capô e tampas traseiras  | Entrega direta a MMCB via Targets Logistics/Mira Transportes.   |
| Mangels Rodas (Três Corações/MG)                                      | Rodas de alumínio   | Entrega direta à empresa prestadora de serviços (Fórmula R Indústria) em Catalão via Targets Logistics/Mira Transportes. A Fórmula R Indústria entrega os conjuntos submontados de rodas/pneus a MMCB através transporte próprio. |
| Borlem S.A. Empreendimentos Industriais (Guarulhos/SP)                | Rodas de alumínio   |   |
| Pirelli Pneus Ltda.(Santo André/SP)                                   | Pneus   |   |

Fonte: Pesquisa de Campo (2009b, 2009d, 2009e, 2009f, 2009g, 2009h); MMCB (2009).  
Adaptado: SILVA, M. V. da. 2010.

Com base nas informações prestadas pelas empresas fornecedoras foi possível levantar que a Metagal, a Magneti Marelli, Mangels Rodas, Borlem S.A. e Pirelli Pneus Ltda. fazem entregas periódicas de produtos e componentes no Centro de Coleta, principalmente, por causa da distância, pois estão localizadas em cidades mais próximas a São Paulo do que de Catalão.

Avaliando a questão da distância da sede das empresas fornecedoras pesquisadas em relação à cidade de Catalão, nota-se que isso não constitui impedimento para o fornecimento de produtos e componentes à montadora, como afirmou o Senhor Cid Bolognani, gerente comercial da Metagal Indústria e Comércio Ltda., “pelo fato da logística de envio de materiais se concentrar na grande São Paulo, a influência é mínima”, isto significa que a localização de Catalão - a cerca de 700 km de São Paulo - no caso desta empresa, exerce pouca influência em sua relação com a montadora.

Com base nas informações prestadas pelas empresas fornecedoras foi possível levantar que a Metagal, a Magneti Marelli, Mangels Rodas, Borlem S.A. e Pirelli Pneus Ltda. fazem entregas periódicas de produtos e componentes no Centro de Coleta, principalmente, por causa da distância, pois estão localizadas em cidades mais próximas a São Paulo do que de Catalão.

Avaliando a questão da distância da sede das empresas fornecedoras pesquisadas em relação à cidade de Catalão, nota-se que isso não constitui impedimento para o fornecimento de produtos e componentes à montadora, como afirmou o Senhor Cid Bolognani, gerente comercial da Metagal Indústria e Comércio Ltda., “pelo fato da logística de envio de materiais se concentrar na grande São Paulo, a influência é mínima”, isto significa que a localização de Catalão - a cerca de 700 km de São Paulo - no caso desta empresa, exerce pouca influência em sua relação com a montadora.

Todavia, ao analisar a distância geográfica entre estes fornecedores e Catalão, a adoção de um sistema de transporte próprio, ou um sistema de transporte sob responsabilidade da MMCB, via transportadora oficial - Targets Logistics/Mira Transportes - foi à medida encontrada entre as partes (montadora e fornecedor) como forma de evitar atrasos e transtornos na entrega dos produtos vendidos à montadora, descumprimentos de cláusulas contratuais e futuro rompimento da parceria por parte da montadora.

Contudo, a rede de fornecedores da MMCB é mais abrangente e complexa do que a apresentada, devido às variáveis e os elementos que a constitui, níveis de fornecedores, tipos de componentes/produtos, tecnologias empregadas nas fábricas, uso de tecnologias no transporte de cargas, enfim, apontou-se apenas uma parte da dimensão espacial das empresas pesquisadas, assim como os principais fatores que compõem a rede de fornecedores da referida montadora.

Além dos fornecedores que se localizam em cidades distantes de Catalão, havendo a necessidade da adoção de estratégias com o fim de romper as distâncias, há alguns fornecedores que estão sediados em Catalão, abordados a seguir.

### **As relações da MMCB com os fornecedores sediados em Catalão/GO**

O âmbito das redes, principalmente aquelas relacionadas a grandes empresas, deve ser compreendido não apenas em suas manifestações locais e regionais, pois elas possuem uma dimensão de atuação global. Com base nessa questão principal, surgem dois questionamentos pertinentes: Como as redes interferem no local? E como o local se manifesta na era das redes?

Sobre essas duas questões, observa-se que há uma conectividade multiescalar entre local, regional/nacional e global, possibilitando uma visão dialética, tendo como referência a escala local (lugar), passando pela escala regional/nacional (território, estado, país,) até chegar a uma dimensão global (totalidade) e vice-versa.

No caso específico da MMCB, *a priori*, a empresa mantém uma relação em várias escalas com seus fornecedores, considerando que estes estão sediados em diversos locais do país, inclusive alguns no exterior. Para se ter uma análise mais acurada da dimensão da rede de fornecedores da montadora e avaliar em quais escalas a montadora tem atuação, recorre-se à pesquisa de campo realizada com os fornecedores, prestadores de serviços e empresas terceirizadas sediados em Catalão, inclusive as que estão dentro do *Site* ou pátio da montadora.

Entre as empresas avaliadas: MVC Componentes Plásticos Ltda., DuPont do Brasil S.A., Weldmatic Automotive Ltda., Restaurante Pronutri Refeições Coletivas, Tech-Fléx, Enteq Ltda., Kata Líder Comércio de Sucatas Ltda., RCM Indústria e Comércio e Prossegur constatou-se que duas são fornecedoras de componentes e suprimentos: MVC Componentes Plásticos Ltda. e DuPont do Brasil S.A. Ressalta-se que além dessas empresas a montadora, devido a ampliação de sua infraestrutura de produção e construção da fábrica de motores (em andamento) tem atraído e ainda atrairá outras empresas fornecedoras de componentes para a cidade.

A MVC Componentes Plásticos Ltda. fornece componentes plásticos, como paralamas, para-choques, revestimentos de teto e protetores de caçambas a MMCB, desde 1997, mas só em 2001 instalou uma filial dentro do *Site* da MMCB em Catalão. Os produtos são desenvolvidos exclusivamente para a montadora, marcado por um processo de adaptação do fornecedor em relação às necessidades da montadora.

Essa relação também é conhecida como produção de peças “*black-box*”. Segundo Mello (2006, p. 32), essa produção “*black-box*” se configuram quando:

[...] o cliente especifica metas de custo e desempenho, formas exteriores, detalhes de interface, e o fornecedor fica responsável pelo detalhamento do projeto, ou seja, o desenvolvimento do componente é externalizado para o fornecedor, sendo este responsável pela execução. O uso de peças *black-box* permite aos clientes utilizar a capacidade de mão de obra dos fornecedores, enquanto mantêm o controle da arquitetura do produto e das características básicas do projeto. Como o fornecedor se torna especialista em determinada tecnologia, beneficia-se de economias de escopo e em maior qualidade de projeto. Por outro lado, o fornecedor ganha maior poder de negociação, uma vez que *o cliente passa a depender de sua capacidade tecnológica* e pode haver o risco de disseminação da tecnologia entre competidores. (destaque da autora).

Como forma de minimizar o risco de ficar sem fornecedor de componentes plásticos externos e de aparências como: para-choques, paralamas, revestimentos de tetos e carrocerias, entende-se que a MNCB, devido à dependência dos produtos fabricados pela MVC e com receio de perder o fornecedor, tratou de garantir a instalação de uma filial da fornecedora em Catalão, localizada estrategicamente dentro do pátio da montadora.

No entanto, a montadora fica subordinada e dependente da capacidade tecnológica e de mão de obra especializada do fornecedor para a produção de peças de uso contínuo na linha de montagem, porém, ela tem a confiança e garantia do fornecimento devido à proximidade geográfica entre as duas empresas.

A outra empresa fornecedora da MNCB é DuPont do Brasil S.A. que atua na venda de tintas, solventes e produtos diversos para a linha de pintura automotiva da montadora, desde abril de 2007, porém, esses insumos vêm da matriz localizada na cidade paulista de Guarulhos. Além de ser fornecedora, a empresa presta serviços, executa a supervisão dos serviços de pintura, controla o abastecimento e estoque, controla os resíduos e seu envio para incineração. Porém, devido o volume financeiro gerado pelos negócios, em janeiro de 2009, a empresa fornecedora tomou a decisão de instalar uma filial no *Site* da MNCB, executando os mesmos serviços, porém, com faturamento da venda de produtos local.

Deve-se ressaltar que existem em Catalão apenas dois grandes fornecedores - MVC Componentes Plásticos e DuPont do Brasil S.A. - cujo fornecimento de produtos, componentes e insumos está voltado para atender às demandas da linha de produção da montadora em questão. Ambas são filiais e se instalaram na cidade somente para atender as necessidades da montadora local, mas ainda recorrem a suas matrizes em outras localidades para realizar suas entregas e cumprir as cláusulas contratuais.

Nota-se que não há políticas estatal e municipal direcionadas para atrair outros fornecedores da MNCB para instalação de filiais em Catalão, apesar do ex-prefeito municipal Velomar Gonçalves Rios (gestão 2008-2012) ter realizado viagens de negócios no mês de abril de 2010, visitando os fornecedores da MNCB com o objetivo de atraí-los. Entre eles, a Automotiva Usiminas. (PREFEITURA MUNICIPAL DE CATALÃO, 2010).

Dessa forma, os fornecedores da Mitsubishi estão integrados em rede com a montadora, apresentando relações complexas, localizações distantes e tipos de relacionamentos com o cliente de forma variada, formando assim, uma cadeia de suprimentos que é regida por características próprias, de acordo com relatos a seguir.

### **A Cadeia de Suprimentos da MMC Automotores do Brasil S.A.**

O relacionamento entre montadora e fornecedores se desdobra em diversas fases. Algumas envolvem o relacionamento em si como as questões contratuais, desenvolvimento de produtos, localização e distância, entre outras. No entanto, os fornecedores de uma montadora, assim como de qualquer indústria, estão subordinados a diferentes níveis de relacionamento, devido à tecnologia usada, o tipo de produto fornecido, o volume financeiro das vendas, enfim, questões que marcam a relação com o cliente. Independentemente do tamanho patrimonial da empresa, do volume de vendas, do ramo de atuação (inclusive as prestadoras de serviços), desde que atuem na rede de fornecedores de uma montadora, fazem parte da sua *Supply Chain Management* (SCM), ou seja, cadeia de suprimentos.

Por conseguinte, a cadeia de suprimentos é entendida como “[...] uma rede que engloba todas as empresas que participam das etapas de formação e comercialização de determinado produto ou serviço, que será entregue a um cliente final [...]”. (SCAVARDA; HAMACHER, 2001, p. 202-203). Essa relação fornecedor-cliente forma-se uma rede, que ao perpassar os lugares, agenciar outras empresas (transporte), envolver a atuação do Estado (normas, impostos), mobilizar capitais no território e nas localidades, ou seja, elas

circulam, comunicam, ordenam e contribuem para a expansão do capital automotivo nos lugares e produção meio técnico-científico-informacional.

Dessa forma, todas as empresas fornecedoras, inclusive as prestadoras de serviços, fazem parte da cadeia de suprimentos da MMCB. Com base nisso, o processo a montante da cadeia produtiva é formado por fornecedores de diferentes níveis. Nesse caso, as redes geográficas assumem um papel importante, pois possibilitam integrações, ligações e elos entre as partes com o fim de dinamizar o circuito espacial da produção da MMCB, entendido como um conjunto de redes variadas que partem e que chegam à montadora.

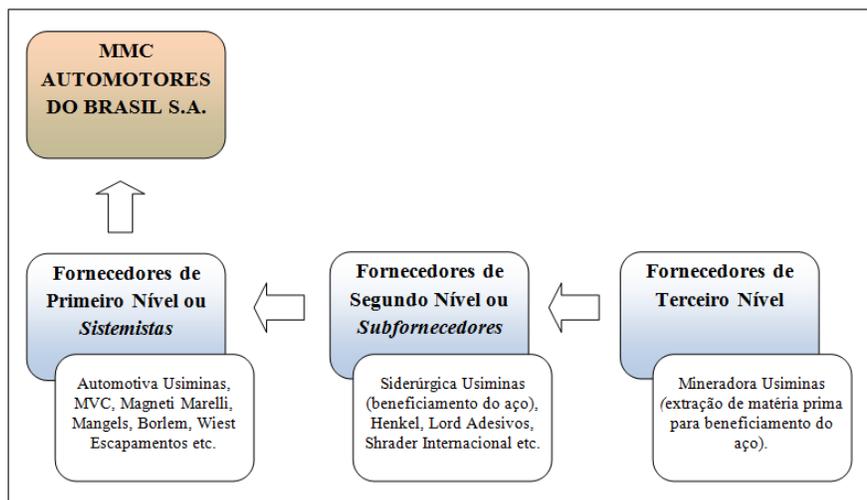
A cadeia de suprimentos automotiva se desdobra em diferentes níveis de fornecedores. Sendo que os fornecedores de Primeiro Nível (*First Tier*), denominados de Fornecedores de Primeira Linha, e/ou Sistemistas são representados por empresas que vendem diretamente para as montadoras sistemas de peças completos, como exemplo: Usiminas Automotiva, Magneti Marelli, MVC Componentes Plásticos Ltda., Mangels, Borlem, entre outras. (PADOVANI, 2007; LIMA et al., 2002; SILVA, 2010).

Os fornecedores de Segundo Nível (*Second Tier*), os Subfornecedores, são empresas que produzem componentes e fornecem para os sistemistas ou fornecedores de primeiro nível, como por exemplo: Usiminas (vende chapas de aço para Usiminas Automotiva, fornecedor da MMCB); Henkel Ltda. (fornece antioxidantes para a DuPont do Brasil S.A., fornecedora da Mitsubishi), Lord (vende adesivos para MVC Componentes Plásticos Ltda., fornecedora da MMCB), entre outras. Já os fornecedores de Terceiro Nível são compostos por empresas que fabricam peças mais simples que os demais, e/ou até por produtores de matéria-prima. (PADOVANI, 2007; LIMA et al., 2002; SILVA, 2010).

A relação da montadora com os fornecedores sistemistas se dá de forma mais próxima, sincronizada e integrada, como é o caso dos fornecedores de motores, chassis, módulos, subconjuntos, tintas automotivas, entre outros. Os sistemistas possuem papel relevante na cadeia produtiva, pois através de parcerias com as montadoras, desenvolvem produtos e componentes para atender suas necessidades. Desse modo, as montadoras dependem diretamente deste nível de fornecedores.

O relacionamento dos fornecedores de segundo nível com a montadora é praticamente nula, pois não há um contato direto. Porém, os sistemistas (primeiro nível) mantêm uma relação de confiança com os seus subfornecedores (segundo nível). Refletindo como a cadeia de suprimentos de uma montadora engloba estes três níveis de fornecedores e suas respectivas empresas representativas, elaborou-se o figura 1 com objetivo de mostrar a estruturação do processo supracitado de forma simplificada na Mitsubishi. Os

fornecedores foram questionados se há alguma influência da montadora na escolha de seus subfornecedores (fornecedores de segundo nível), conforme apontam as diversas opiniões no figura 2.



**Figura 1** - Diferentes Níveis de Estruturação da Cadeia de Fornecedores da MMC Automotores do Brasil Ltda. (2010).

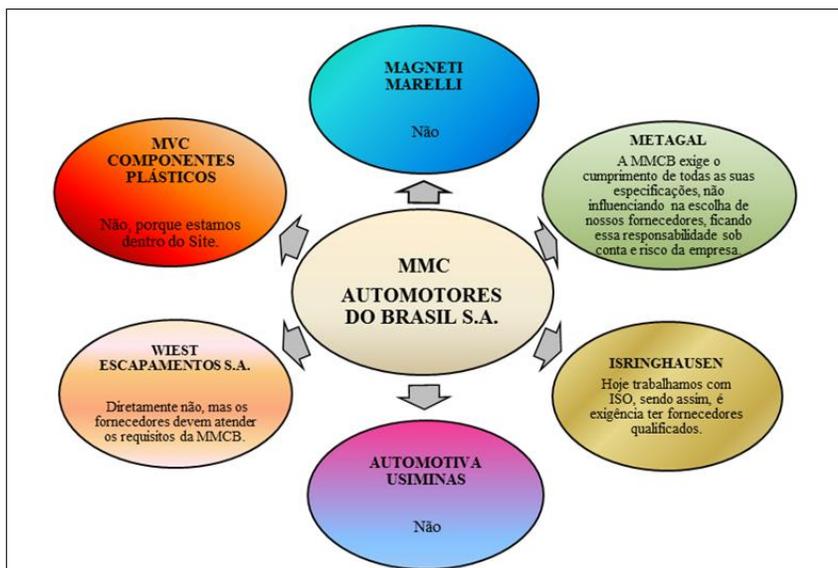
Fonte: Pesquisa de Campo (2009b, 2009c, 2009f, 2009g)

Adaptado: SILVA, M. V. da. 2010.

A mesma questão foi perguntada ao Senhor Ercílio Azevedo, supervisor de compras da linha de produção da MMCB, que respondeu: “Temos casos que determinamos os subfornecedores e outros que o sistemista tem a liberdade de escolha. Depende do desenvolvimento do sistemista”. No caso daquele fornecedor sistemista que está há vários anos atuando como fornecedor da MMCB, não lhe são indicados subfornecedores, mas no caso de algum problema anterior com produto fornecido e/ou a pouca experiência no setor automotivo, a montadora exerce essa influência a fim de assegurar o fornecimento em dia e a qualidade do produto.

O caso do setor fornecedor estar integrado em rede é vantajoso, conforme afirma Mello (2006, p. 38): “a organização em rede é economicamente viável porque a especialização de cada fornecedor traz economias de escopo, que reduzem o custo final total e dispersam o risco financeiro do investimento realizado”. Além disso, a organização de empresas em redes atendem as questões relacionadas à condensação do espaço e do tempo e rompimento de parte das barreiras espaciais que atinge as indústrias

tanto dentro quanto por fora, com o fim de reduzir o tempo de produção e baratear a produção. (FRANCA, 2007).



**Figura 2** - A MMCB influencia seus Fornecedores de Primeiro Nível (Sistemistas) na escolha de seus Subfornecedores? (2013).

Fonte: Pesquisa de Campo (2009b, 2009c, 2009d, 2009e, 2009f, 2009g).

Adaptado: SILVA, M. V. da. 2010.

Essa questão também está relacionada à confiança que a montadora deposita em seus fornecedores, sendo um processo complexo que envolve tecnologia, com P&D voltado para o desenvolvimento de produtos conforme a necessidade da montadora. O relacionamento entre montadora e fornecedores, assim como a própria cadeia produtiva, assume novas formas de gerenciamento da produção, cuja organização das empresas dessa cadeia passa a ser em rede, adotando sistemas de cooperação e coordenação entre as partes, conforme os pressupostos da reestruturação produtiva do capital.

Assim, o SCM, em uma abstração simplificada, seria a organização das empresas da cadeia automotiva em rede e o *Comakership* seria uma forma de acordo entre montadoras e fornecedores, ambos passando a serem elementos importantes no gerenciamento dessas cadeias produtivas. Tanto o SCM quanto o *Comakership* exigem confiança mútua entre as partes envolvidas, em que o sistema ganha-ganha - o fornecimento enxuto, relação de cooperação entre montadoras e fornecedores, baseados no modelo de produção *just in time* - conquista espaço na estratégia industrial e os fornecedores passam a ser

considerados parceiros da indústria automobilística. (MARINI; GONÇALVES; GIACOBO, 2004).

Observa-se que o processo a montante da linha de produção da Mitsubishi envolve os fornecedores de produtos e componentes em diversos níveis, que estão associados à montadora através das redes geográficas, os elos se intensificam ou não conforme o nível do fornecedor. As redes geográficas possuem por uma ordem material e uma ordem virtual ou imaterial. A materialidade se dá através da circulação dos fluxos materiais como as mercadorias e produtos que perpassam por diversos lugares até chegar à montadora. Já a ordem virtual está relacionada a normas, comandos, intencionalidades e racionalidades que envolvem a relação montadora-cliente.

Desse modo, a realização da produção capitalista tem como aliado o capital automotivo e este, por sua vez, depende do setor fornecedor, que se configura como um elo importante para as transformações sócioespaciais no meio técnico-científico-informacional. Assim, a produção automotiva envolve horizontalidades e verticalidades, técnica, ciência, informação e capital, aspectos importante na transformação sócioespacial e cultural na contemporaneidade, em que os fixos são usados para dar fluidez aos fluxos materiais e materiais. Assim, a produção automotiva envolve virtualidades e estratégias significativas para compreender a produção do capital nos lugares, principalmente naqueles que sediam montadoras.

## Considerações Finais

O texto aborda que o relacionamento entre fornecedores e a montadora Mitsubishi envolve relações complexas que foram avaliadas através do ponto de vista da Geografia. Estando pautadas em relações capitalistas e relações de produção que para serem eficientes necessitam de serem adaptadas à realidade do capital automotivo.

Nota-se que o rompimento de barreiras espaciais no período do meio técnico-científico-informacional torna-se um elemento importante por parte das empresas, pois estas podem comprometer a sua consolidação no lugar. Esta ruptura deve iniciar no momento de instalação, com tomada de medidas para que o lugar se adapte, se reestruture e se reorganize de forma a lhe oferecer serviços, mão de obra e tecnologias sem interromper o desenvolvimento do seu saber-fazer, sem impedir o seu sucesso financeiro e conquista de mercados.

O processo de adaptação, adequação e criação de *know how* também envolve o setor fornecedor de produtos e componentes, pois em muitos casos a montadora é quem organiza e comanda a rede formada, influenciando na escolha de subfornecedores, adotando estratégias como a do Centro de Coleta,

indicando o P & D dos produtos a serem produzidos, atraindo os fornecedores para áreas próximas onde a montadora está instalada, entre outras ações, com o fim de garantir o fornecimento e impedir a falta de veículos no mercado.

Pautada nessas condições a MNCB vem conquistando fatias territoriais importantes no espaço nacional, através de relações duradoras que mantêm com empresas fornecedoras, culminando na conquista do mercado consumidor e a abertura de novas concessionárias que levam ao consumidor o seu produto, mesmo que esteja voltado para atender os desejos de consumo das classes alta e média. Ao aglutinar essas parcelas territoriais ao seu circuito espacial a montadora reforça seu poder de transformação do lugar onde está instalada, aumenta seu raio de ação em áreas longínquas, intensifica seus fluxos e potencializa seu poder financeiro.

Porém, os grandes impactos acontecem é no lugar que sedia a montadora. É no lugar que está o ponto, nó ou eixo central da rede. Verticalizando, é em Catalão que se encontra o ponto central da rede/circuito da MNCB, nesse caso o ponto material, o lugar da produção, porém, a mesma possui outro ponto de segunda importância localizado em São Paulo, no seu escritório central, que seria o ponto imaterial, o lugar das normas, comandos e virtualidades.

Até a montadora Mitsubishi chegam várias redes oriundas de diversas direções e com intensidades diferentes, condutoras de intencionalidades múltiplas e carregando insumos, informações, técnicas e tecnologias, que por si, modificam o lugar, ao imprimirem conteúdos que segmentam em formas e significados inseparáveis que permitem a contiguidade e reprodução do sistema capitalista no lugar.

Observa-se que a partir da Mitsubishi surgem diversas redes, permitindo que o padrão de produção japonesa seja difundido pelo Brasil, através da tecnologia e do *design* dos veículos montados em Catalão. (VALE, 2007).

Portanto, pensar o conjunto de redes que são formadas pela Mitsubishi é algo complexo e difícil, devido os diversos tipos, magnitudes, complexidades, intencionalidades e atuação escalar em que elas se inserem. Mensurar o movimento conjunto delas em sua totalidade, “através do conhecimento das partes”, do que cada parte carrega e emite conforme preconizado por Santos (2002, p. 120) é praticamente inatingível, devido às constantes sobreposições de metamorfoses em que o espaço está envolvido.

Nesse sentido, Santos (2002) afirma que o universal leva ao particular, cuja ligação é a ação, é através do movimento do todo que as particularidades

detectadas nos lugares trazem a universalidade, isto é, é no lugar - a parte - que a totalidade realiza seu processo de totalização (elo entre lugar-mundo).

Contudo, abstraindo o processo de totalização, constata-se que a presença de uma indústria automobilística em um município provoca transformações sócioespaciais através da atração de empresas, a emergência de fluxos materiais e imateriais e o surgimento de novos atores que possibilitam ao local uma nova realidade em consonância com o processo de reprodução do capital.

Devido à condição de a indústria automobilística basear-se em preceitos técnicos e tecnológicos modernos, é capaz de empreender ao espaço local um sistema de organização de forma a eliminar distâncias geográficas, romper barreiras, num sentido de encurtar o tempo das transações empresariais, vindo ao encontro da “compressão do tempo-espaço” compreendida no contexto do processo de acumulação flexível. (HARVEY, 1993, p. 219). Essa premissa pode ser verificadas através das ações e estratégias conduzidas pela montadora Mitsubishi em relação ao mercado fornecedor de insumos.

Para que de fato ocorra a “compressão do tempo-espaço”, mudanças e ajustamentos devem acontecer sequencialmente entre as partes envolvidas até chegar ao patamar de possibilidades reais de redução de custos com transportes e comunicação, trocas de informações, instruções e ordem de serviços instantâneas, minimização de restrições locais, desburocratização de algumas operações, redução das distâncias geográficas entre fornecedores (atrai-los para próximo da montadora), entre outras.

A partir do momento em que a montadora conseguir romper essas barreiras e fronteiras espaciais, é possível trabalhar calcada nos pressupostos do meio técnico-científico-informacional, priorizando o uso constante do aprimoramento técnico, desenvolvimento tecnológico e atuando efetivamente na conquista do mercado nacional, porém almejando o global. A Mitsubishi, desde que se instalou em Catalão, tornou-se comandante da modernidade preconizada pelo meio técnico-científico-informacional no lugar.

Refletindo sobre a perspectiva local, a consolidação da montadora MMCB em Catalão leva a deduzir que o município está envolto na chamada “era das redes” (CARLOS, 1996, p. 27) através de conexões diretas com diversos lugares, resultado concreto do processo de globalização da economia, assim a relação da indústria com seus fornecedores é apenas um segmento a ser analisado neste texto, restando vários outros que convergem e partem para a MMCB e assim formam o seu circuito espacial da produção.

## Referências

ANDRADE, M. da C. B. Redes e fluxos: a imposição de alterações sócio-espaciais. In: XV ENCONTRO NACIONAL DE GEÓGRAFOS, 2008, São Paulo-SP. **Anais ...** São Paulo: AGB, Departamento de Geografia, 2008.

ALVES, G. **Dimensões da Reestruturação Produtiva**: ensaios de sociologia do trabalho. 2. ed. Londrina: Praxis; Bauru: Canal 6, 2007. 288 p.

\_\_\_\_\_. **Trabalho e Mundialização do Capital**: A Nova Degradação do Trabalho na Era da Globalização. 2. ed. Londrina: Praxis, 1999.

CARLOS, A. F. A. **O lugar no/do mundo**. São Paulo: Hucitec, 1996.

CASTELLS, M. **A Sociedade em Rede**. (Tradução: Roneide Venâncio Majer). V.1. São Paulo: Paz e Terra, 2000.

CORRÊA, R. L. **Trajetórias Geográficas**. 2. ed. Rio de Janeiro: Bertrand Brasil, 2001b.

DIAS, L. C. Os sentidos das redes: notas para discussão. In: DIAS, L. C.; SILVEIRA, R. L. L. da. (Org.) **Redes, Sociedade e Territórios**. 2. ed. Santa Cruz do Sul: EDNISC, 2007. p.11-28.

ENGELS, F.; MARX, K. **A Ideologia Alemã (I – Feuerbach)**. Tradução de José Calos Bruni e Marco Aurélio Nogueira. 7. ed. São Paulo: Hucitec, 1989.

\_\_\_\_\_. **O Manifesto Comunista**. 6. Ed. Paz e Terra: São Paulo, 2000.

FIRKOWSKI, O. L. C. de F.; BILISKI, P. Renault: a montadora e os fornecedores. Elementos de pesquisa comparada entre Brasil e França. In: XV ENCONTRO NACIONAL DE GEÓGRAFOS. 2008. São Paulo. **Anais...** São Paulo: AGB, 2008. p. 1-18

FRANCA, G. C. **O Trabalho no Espaço da Fábrica**: um estudo de General Motors em São José dos Campos (SP). São Paulo: Contexto, 2007.

HARVEY, D. **A Condição Pós-Moderna**: uma pesquisa sobre as origens da mudança cultural. São Paulo: Loyola, 1993.

LIMA, C. L. et al. Fornecedores da Ford: uma avaliação preliminar das oportunidades de investimento na Bahia. **Estudo Setorial**. Salvador: Desenhahia, n. 01/02, p. 1-31, set. 2002.

MARINI; M. L.; GONÇALVES, M. B; GIACOBO, F. **O relacionamento e as novas configurações entre montadora de automóveis e seus fornecedores**. Disponível em:

<[http://www.ead.fea.usp.br/semead/7semead/paginas/artigos%20recebidos/Opera%20E7oes/OP11\\_-\\_O\\_relacionamento\\_e\\_as\\_novas\\_configura%20E7F5.PDF](http://www.ead.fea.usp.br/semead/7semead/paginas/artigos%20recebidos/Opera%20E7oes/OP11_-_O_relacionamento_e_as_novas_configura%20E7F5.PDF)>.

Acesso em: 10 ago. 2009.

MELLO, A. M. de. **Manutenção da capacidade inovadora da externalização do desenvolvimento de produtos: o caso da indústria automobilística.** 2006. 121 f. Dissertação (Mestrado em Engenharia de Produção)-Escola Politécnica, Universidade de São Paulo, São Paulo, 2006.

MITSUBISHI MOTORS. Disponível em: <[http://www.mitsubishi-motors.com/corporate/about\\_us/profile/e/world.html](http://www.mitsubishi-motors.com/corporate/about_us/profile/e/world.html)>. Acesso em: 15 fev. 2010.

MMCB. **Lista de Fornecedores.** Documento não oficial. Catalão, 05 de agosto de 2009.

PADOVANI, C. B. **O papel da governança na cadeia de suprimento automotiva nos fornecedores de primeiro e segundo nível.** 2007. 85 f. Dissertação (Mestrado em Engenharia de Produção)-Escola Politécnica, Universidade de São Paulo, São Paulo, 2007.

PESQUISA DE CAMPO. **Entrevista:** Ricardo José Tangary Ferraz de Camargo, Diretor Industrial da MMCB. Catalão, 04 jun. 2009a.

\_\_\_\_\_. **Entrevista:** Antônio Carlos de Souza Cabral, Coordenador de Unidade da MVC. Catalão, 05 jun. 2009b.

\_\_\_\_\_. **Entrevista:** Ercílio Azevedo, Supervisor de Compras da MMC Automotores do Brasil S.A. Catalão, 05 ago. 2009h.

\_\_\_\_\_. **Questionário Respondido:** Cid Bolognani, Gerente Comercial da Metagal Indústria e Comércio Ltda. Mensagem recebida por <[magdaueg@yahoo.com.br](mailto:magdaueg@yahoo.com.br)> em 14 ago. 2009d.

\_\_\_\_\_. **Questionário Respondido:** Fábio de Jesus, Vendedor Técnico da Isringhausen Industrial Ltda. Mensagem recebida por <[magdaueg@yahoo.com.br](mailto:magdaueg@yahoo.com.br)> em 31 ago. 2009e.

\_\_\_\_\_. **Questionário Respondido:** Marcelo Minhoto de Cambraia Salles, Gerente de Contas do Centro de Comercialização da Automotiva Usiminas. Mensagem recebida por <[magdaueg@yahoo.com.br](mailto:magdaueg@yahoo.com.br)> em 16 set. 2009g.

\_\_\_\_\_. **Questionário Respondido:** Ricardo Ricciardi Curi, Gerente Comercial da Magneti Marelli Sistemas Automotivos Indústria e Comércio Ltda.. Mensagem recebida por <[magdaueg@yahoo.com.br](mailto:magdaueg@yahoo.com.br)> em 10 ago. 2009c.

\_\_\_\_\_. **Questionário Respondido:** Sérgio Ramos de Andrade, Coordenador da Qualidade/Comercial Wiest Escapamentos S.A. Mensagem recebida por <[magdaueg@yahoo.com.br](mailto:magdaueg@yahoo.com.br)> em 03 set. 2009f.

PREFEITURA MUNICIPAL DE CATALÃO. **Em busca de mais investimentos para Catalão.** Disponível em: <<http://www.catalao.go.gov.br/site/?secao=noticiaver&id=000585>>. Acesso em: 06 ago. 2010.

**PREFEITURA MUNICIPAL DE CATALÃO/ESTADO DE GOIÁS/MITSUBISHI. Protocolo de Implantação de Indústria Montadora de Veículos Mitsubishi.** Goiânia, 1997.

RANIERI, M. A. **Portal Cisa Trading - Fale Conosco** [mensagem pessoal]. Mensagem recebida por: <magdaueg@yahoo.com.br> em 18 ago. 2010.

SANTOS, M. **Natureza do Espaço: Técnica e tempo. Razão e emoção.** EDUSP: São Paulo, 2002. 384p. (Coleção Milton Santos, 1).

SCAVARDA, L. F. R.; HAMACHER, S. Evolução da cadeia de suprimentos da indústria automobilística no Brasil. **Revista de Administração Contemporânea**, Curitiba, v. 5, n. 2, p. 201-219, Mai/Ago. 2001. Disponível em: <[http://www.scielo.br/scielo.php?pid=S1415-65552001000200010&script=sci\\_arttext](http://www.scielo.br/scielo.php?pid=S1415-65552001000200010&script=sci_arttext)>. Acesso em: 05 mar. 2010.

SILVA, M. V. da. **A Indústria Automobilística em Catalão/Goiás: da rede ao circuito espacial da produção da MMC Automotores do Brasil S.A.** 2010. 431 f. Tese (Doutorado em Geografia)-Instituto de Geografia, Universidade Federal de Uberlândia, Uberlândia, 2010.

VALE, G. M. V. **Territórios Vitoriosos: o papel das redes organizacionais.** Garamond: Rio de Janeiro, 2007.

---

Magda Valéria da Silva

Graduada em Geografia pela Universidade Federal de Goiás/Regional Catalão, Mestrado em Geografia pela Universidade Federal de Goiás e Doutorado em Geografia pela Universidade Federal de Uberlândia. Atualmente é Professora Adjunta na Universidade Federal de Goiás/Regional Catalão.  
Caixa Postal: 504 Catalão/GO CEP: 75703-970  
magdaueg@yahoo.com.br

---

Recebido para publicação em abril de 2013  
Aprovado para publicação em outubro de 2014