

Universidade Federal de Viçosa

Centro Ciências Humanas

Departamento de Geografia

Curso de Geografia

PAULO DUARTE GUIMARÃES

**ESPECIALIZAÇÃO TERRITORIAL PRODUTIVA: O
CASO DA SIDERURGIA E DA MINERAÇÃO EM
JOÃO MONLEVADE-MG**

Viçosa – MG

Dezembro de 2010

PAULO DUARTE GUIMARÃES

**ESPECIALIZAÇÃO TERRITORIAL PRODUTIVA: O
CASO DA SIDERURGIA E DA MINERAÇÃO EM
JOÃO MONLEVADE-MG**

Monografia apresentada ao curso de
graduação em Geografia da Universidade
Federal de Viçosa, como requisito para a
conclusão da disciplina GEO – 481 –
Monografia e Seminário.

Viçosa – MG

Dezembro de 2010

Esta Monografia foi defendida e aprovada no dia 01 de dezembro de 2010 pela banca examinadora:

Professor Edson Soares Fialho
Orientador (DGEO/UFV)

Professor Leonardo Civalo
Examinador (DGEO/UFV)

Professora Janete Regina de Oliveira
Examinador (DGEO/UFV)

*“Felicidade não depende do que nos falta,
mas do bom uso que fazemos do que temos.”*

Tomas Hardy

Agradecimentos

Agradeço primeiramente a Deus pela proteção e pelas bênçãos recebidas.

A minha família pelo amor incondicional, em especial a minha mãe, por ser a melhor mãe do mundo.

Ao professor Edson, por todos os ensinamentos prestados e pela enorme paciência.

A Debora Miranda Lima, ao professor Mirlei Pereira, ao professor Eriuelton Braz e ao jornalista Ulisses Nascimento pela ajuda e conselhos.

A todos que me ajudaram na concretização desse trabalho, com destaque para a Mari por sempre me incentivar, o André Medeiros pela ajuda com os mapas, a Nayara e a Yasmin pela companhia e conselhos.

Agradeço também a galera da “República Pé de Pano”, pelos momentos engraçados e divertidos, e ao Dorival Júnior, Diego Tardelli e MC Martinho por alegrar minhas horas vagas.

SUMÁRIO

Lista de Siglas.....	i
Lista de Figuras.....	ii
Lista de Tabelas.....	iii
Introdução	11
1- Contextualizando o problema	12
2- Justificativa	14
3- Objetivos.....	15
3.1- Objetivo Geral:.....	15
3.2- Objetivos Específicos:.....	15
4- Caracterização da área de estudo	15
5- Fundamentação Teórica e Conceitual	22
5.1 Panorama geral da siderurgia e do minério de ferro no Brasil.....	22
5.2 Relação entre o Ensino e o processo de especialização	26
5.3 Conceito de Externalidades	28
5.4 Especialização produtiva espacial e a conceituação de espaço	30
5.5 Territórios e recursos	33
6- Metodologia.....	35
7- Resultados e Discussões.....	39
7.1 A especialização do ensino técnico-profissionalizante e superior em João Monlevade.....	39
7.2 O setor industrial de João Monlevade	42

7.3	Análise do comprometimento do poder público local com o processo de especialização territorial produtiva em João Monlevade.	44
7.4	Externalidades positivas	46
7.5	Externalidades Negativas.....	47
	Conclusão	49
	Referências	51

Lista de Siglas

ADEMON – Agência de Desenvolvimento de João Monlevade

CAF – Companhia Agrícola Florestal

CENTEC - Centro Tecnológico Dr. Joseph Hein

CERP – Centro Educacional Roberto Porto

CESE – Centro Educacional Santa Edwiges

CSBM – Companhia Siderúrgica Belgo-Mineira

CSN – Companhia Siderúrgica Nacional

CVRD – Companhia Vale do Rio Doce

ETE - Escola Técnica de Eletrônica Francisco Moreira Costa

FIEMG – Federação das Indústrias do Estado de Minas Gerais

IBGE – Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística

IBS – Instituto Aço Brasil

IBRAM – Instituto Brasileiro de Mineração

IDH – Índice de Desenvolvimento Humano

IFMG – Instituto Federal de Minas Gerais

INDI - Instituto Integrado de Desenvolvimento de Minas Gerais

ISSQN – Imposto Sobre Serviço de Qualquer Natureza

ITA - Instituto Tecnológico de Aeronáutica

MMX - Empresa de Mineração e Metálicos

PIB – Produto Interno Bruto

SENAI - Serviço Nacional de Aprendizagem Industrial

SIF – Sociedade de Investigações Florestais

SIME - Sindicato das Indústrias Metalúrgicas, Mecânicas e de Material Elétrico e Eletrônico de João Monlevade

UEMG – Universidade do Estado de Minas Gerais

Lista de Tabelas

Tabela 1 - Produto Interno Bruto (PIB), em milhares de reais da Microrregião de Itabira.....	19
Tabela 2 - Número de estabelecimentos por setores em João Monlevade-MG no ano de 2000.....	42

Lista de Figuras

Figura 1 - Mapa de localização e das principais vias de acesso ao Quadrilátero Ferrífero, MG.....	16
Figura 2 - Localização da área de estudo.....	18
Figura 3 - Cenário de atuação da Acelor no mercado da siderurgia mundial.....	21

Figura 4 - Produção do Mundo e a do Brasil de Minério de Ferro.....	22
Figura 5 - Deslocamento da produção mundial de Commodities brasileiras.....	23
Figura 6 - Destaque do Sudeste na siderurgia nacional.....	25
Figura 7 - Oferta por grupos dos cursos técnicos e profissionalizantes em João Monlevade-MG.....	40
Figura 8 - Segmento de rede de gás diâmetro 2.000mm para Alto Forno de Usinas Siderúrgicas, fabricado pela Esmetal.....	44
Figura 9 - Em destaque, uma das inúmeras empresas instaladas na malha urbana de João Monlevade-MG.....	48

Introdução

A possibilidade de pensarmos nos opostos, naquilo que se contrapõe, mas que fazem parte de um processo único, onde essas duas partes, concomitantemente, interligam-se, distanciam-se, distroem-se e constroem-se mutuamente, é de suma importância para analisarmos o momento em que vivemos e a que denominamos de “Globalização” (FERNANDES; OLIVEIRA JÚNIOR, 2002).

Dessa maneira, o mundo atualmente é caracterizado pela conectividade e interação de várias partes globo. O intensivo avanço da técnica permitiu aos meios de comunicação e transportes se tornarem mais eficientes, produzindo a sensação de proximidade entre os lugares, sendo essa uma das marcas da globalização.

Por meio dessa modernização, as grandes corporações têm a possibilidade de distribuir as várias etapas do seu processo produtivo em diversos locais, a fim de conseguir algumas vantagens produtivas. Assim sendo, a distribuição da cadeia produtiva passa a ser uma das características da acumulação flexível como coloca Harvey (1998).

Contudo, algumas frações do território passam por um processo de especialização territorial produtiva (SANTOS; SILVEIRA, 2001), no qual ocorre uma concentração de fixos e fluxos que facilitam a produção de uma determinada atividade industrial e econômica.

Assim, surge então, a percepção de que as diferenças regionais, as capacitações específicas, poderiam ser mais bem aproveitadas e exploradas como diferencial de competitividade.

A consideração de fatores locais nas dinâmicas econômicas aparece hoje como uma evidência e uma inevitável necessidade. Dessa forma, Santos (1999) afirma que os lugares tendem a tornar-se especializados, tanto no meio rural como no

meio urbano, sendo que essa especialização acontece muito mais por condições técnicas e sociais do que por condições naturais.

Esses lugares possuem características internas únicas e muitas vezes intransferíveis. Suas especificidades estão relacionadas a certas capacidades, tais como a cooperação entre capital e trabalho, entre as grandes corporações e empresas subcontratadas, entre a administração pública e o setor privado (BENKO; PECQUEUR, 2001).

A globalização não pode ser entendida então, como um agente homogeneizador do espaço mundial, mas sim como um agente impulsionador da diferenciação e especialização dos territórios.

Os territórios tornaram-se assim fontes de vantagens competitivas, onde os locais técnicos e socialmente mais bem equipados tendem a concorrer melhor com outras áreas do globo.

1- Contextualizando o problema

A idéia de que o processo de globalização, inevitavelmente, levaria a homogeneização do mundo, a quebra das fronteiras e a dissolução das diferenças socio-econômicas, não aconteceu. O que ocorre hoje é uma reafirmação dos conceitos de Região e Território por meio da confirmação da ratificação e incremento das diferenças entre os locais (DINIZ, 2000).

As particularidades de cada território ou região, suas capacitações específicas, que as diferenciam dos demais locais, podem ser mais bem aproveitadas e exploradas como diferencial de competitividade. Assim, as capacitações específicas de certa região, podem se transformar num 'algo a mais' no que diz respeito à competição econômica.

Um exemplo desse processo acontece na região de João Monlevade-MG, onde é possível observar uma especialização entorno da atividade siderúrgica e de

mineração, com destaque para a presença da Companhia Arcelor Mittal Aços Longos¹ e para a Companhia Vale do Rio Doce, que servem de atrativo para outras empresas ligadas atividades adjacentes da siderurgia e da mineração, como, por exemplo, a metalurgia.

A cidade de João Monlevade se encontra na área do Quadrilátero Ferrífero mineiro, local com grandes reservas minerais, com relevância para a extração do minério de ferro. Sendo assim, a região tem destaque nacional na mineração e na siderurgia, pela presença de grandes corporações desses setores, que extraem e produzem grande parte do minério e do aço consumido no país, além de exportar consideráveis quantidades desses produtos.

João Monlevade e suas proximidades regionais do Quadrilátero Ferrífero e do Vale do Aço se inserem na formação sócio-territorial brasileira através de importantes circuitos de produção da indústria e da mineração, com destaque para atividade siderúrgica e a extração de minério de ferro. Dessa maneira, encontramos nessa região, um agrupamento de empresas que prestam serviços para as essas atividades. A cidade de João Monlevade tem a siderurgia como sua atividade principal, enquanto outras cidades da região, como São Gonçalo do Rio Abaixo, a atividade principal é a mineradora.

Dessa forma, o município e a região possuem características técnicas; como a concentração de empresas do setor e suplementares, e também institucionais; como a presença de instituições federais de ensino e pesquisa. Esses fatores transformam a cidade num lugar propício para atuação dessas empresas, já que encontramos mecanismos com bases técnicas e científicas que cooperam com o desenvolvimento das atividades siderúrgicas e mineradoras.

¹ Desde 1935 em João Monlevade, antes com nome Companhia Siderúrgica Belgo Mineira.

2- Justificativa

Por ser morador de João Monlevade a mais de quinze anos e por ter me formado no curso de Mecânica de Manutenção no ano de 2003 pelo Serviço Nacional de Aprendizagem Industrial (SENAI), a temática sobre o setor industrial da cidade sempre esteve viva em minha mente. Com o decorrer do curso de Geografia, em qualquer discussão sobre indústrias e industrialização, a lembrança da situação de João Monlevade retornava a meus pensamentos.

No começo desse ano de 2010, tive o contato com dois textos sobre o processo de especialização territorial produtiva. Um desses tratava da especialização produtiva em São José dos Campos-SP, onde a atividade aeronáutica possui grande destaque. O segundo fazia uma correlação com a mesma temática, mas usando como exemplo a cidade de Viçosa-MG e sua estreita relação com a Universidade Federal de mesmo nome. Os dois trabalhos são de autoria de Pereira (2002; 2006), sendo o primeiro elaborado em parceria com Kahil (2006).

A partir disso, com certo conhecimento sobre a situação monlevadense e com aporte teórico sobre o conceito de especialização territorial produtiva, foi pensada a possibilidade de abarcar essas duas questões no presente trabalho, de forma a estudar e entender o cenário industrial de João Monlevade com base no processo de especialização territorial produtiva do local.

Nesse sentido, o presente trabalho pretende contribuir para o entendimento do processo de especialização que vêm ocorrendo no campo industrial de João Monlevade.

Dessa forma, compreender como alguns setores, com destaque maior para a siderurgia e mineração, possuem relevância no setor industrial monlevadense se faz necessário. Assim, esse estudo se justificaria pela importância de se entender como alguns setores produtivos podem influenciar a dinâmica territorial produtiva de um determinado local.

3- Objetivos

3.1- Objetivo Geral:

- Analisar as características do processo de especialização produtiva em João Monlevade, sua evolução e implicações na dinâmica socioespacial local.

3.2- Objetivos Específicos:

- Analisar como se dá a relação entre a especialização territorial produtiva e a oferta de ensino na cidade.
- Verificar o nível de comprometimento do poder público com o processo de especialização territorial produtiva de João Monlevade.
- Analisar o setor industrial de João Monlevade e sua ligação com a siderurgia e a mineração.
- Analisar, através do conceito de externalidade, os efeitos positivos e negativos gerados por esse processo de especialização territorial produtiva para a cidade e para as empresas ali instaladas.

4- Caracterização da área de estudo

O Quadrilátero Ferrífero está localizado na porção central do estado de Minas Gerais, entre as coordenadas 19°45' a 20°30'S e 44°30' a 43°07'W, totalizando uma área de aproximadamente 7.200 km² (SILVA, 2007, p.42). Região importante do Pré-Cambriano brasileiro, devido as suas riquezas minerais, com destaque para o ouro, ferro e manganês. Sua área abrange de maneira parcial ou total os seguintes municípios: Alvinópolis, Barão de Cocais, Belo Horizonte, Brumadinho, Caeté, Congonhas, Ibirité, Igarapé, Itabira, Itabirito, João Monlevade, Mariana, Nova Lima,

Ouro Branco, Ouro Preto, Rio Acima, Sabará, Santa Bárbara, São Gonçalo do Rio Abaixo entre outros (Figura 1).

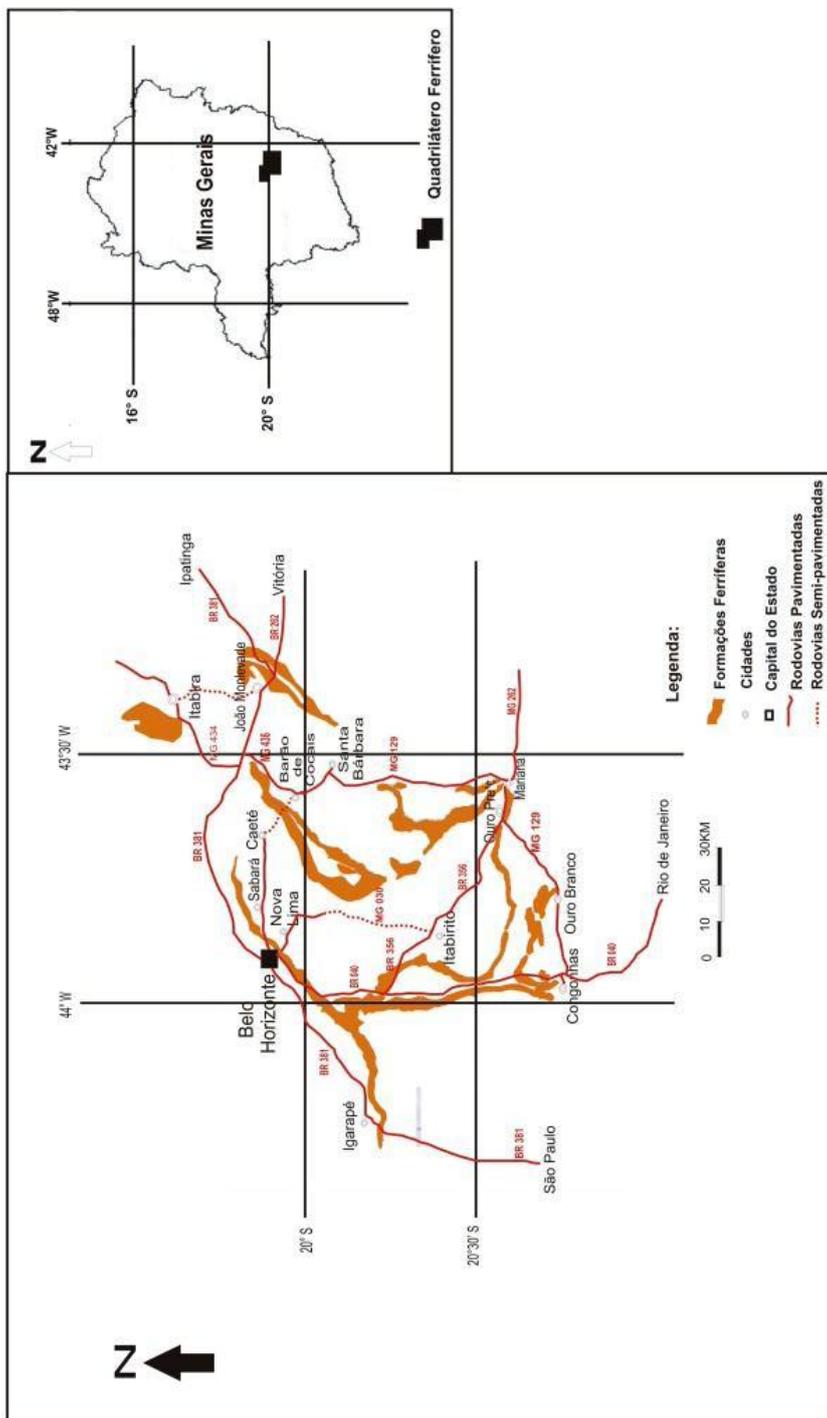


Figura 1: Mapa de localização e das principais vias de acesso ao Quadrilátero Ferrífero, MG.

Fonte: Silva (2007, p. 43).

As principais vias de acesso a essa região são as rodovias federais BR-381, BR-040 e BR-356, e pelas rodovias estaduais MG-129, MG-030, MG-436, MG-262, MG-05. Outra via de acesso importante da região é a Estrada de Ferro Vitória-Minas, que passa por algumas cidades dessa área, tais como Belo Horizonte e João Monlevade, servindo para o escoamento da produção mineral da província.

De acordo com Alkmin & Marshall, (apud SILVA, 2007), o Quadrilátero Ferrífero pode ser considerado uma das mais importantes províncias minerais do país, sendo formada por quatro grandes estruturas litoestratigráficas: Embasamento Cristalino, Supergrupo Rio das Velhas, Supergrupo Minas e o Grupo Itacolomi.

Situada no Quadrilátero Ferrífero, a cidade João Monlevade, local de interesse desse trabalho, está inserida na região do Médio Piracicaba, pertencente à microregião de Itabira. As cidades de Itabira, São Gonçalo do Rio Abaixo, Barão de Cocais, Santa Bárbara, Bela Vista de Minas, Catas Altas, Nova Era, Rio Piracicaba, Santa Maria de Itabira, São Domingos do Prata, Ferros, Dionísio, São José do Goiabal, Bom Jesus do Amparo, Nova União e Alvinópolis também englobam essa microrregião. A Figura 2 mostra a localização da área de estudo.

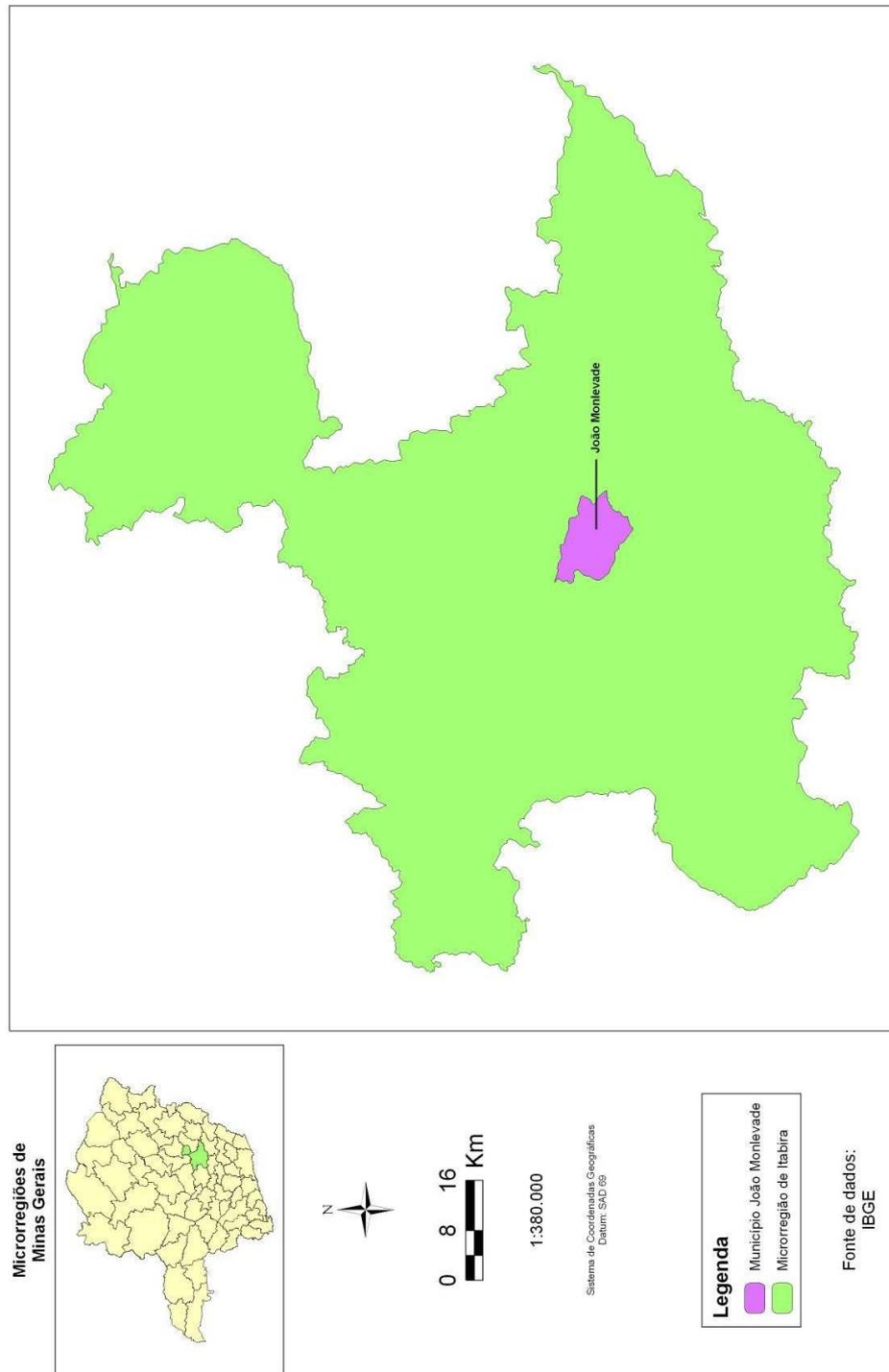


Figura 2: Localização da área de estudo.
 Produzido por: André Medeiros de Andrade – LabGeo –DPS/UFV

No que diz respeito à economia, a microrregião de Itabira possui como atividades principais a mineração e a siderurgia, com destaque para as operações da CVRD (Companhia Vale do Rio Doce), Arcelor Mittal, Gerdau e CAF (Companhia Agrícola Florestal) empresa de reflorestamento. Dessa forma, o Produto Interno Bruto (PIB) da microrregião têm como impulsionador o setor industrial (Tabela 1).

Ano	Agropecuário	Indústria	Serviço	Total
2002	69.210	1.476.925	1.141.524	2.687.659
2003	107.088	1.717.723	1.274.145	3.098.956
2004	88.240	2.539.797	1.512.370	4.140.407
2005	104.356	2.982.377	1.769.023	4.855.756
2006	94.137	2.807.614	1.990.692	4.892.443
2007	109.679	2.853.753	2.193.041	5.156.473

Tabela 1. Produto Interno Bruto (PIB), em milhares de reais da microrregião de Itabira.

Fonte: Instituto Integrado de Desenvolvimento de Minas Gerais (INDI), 2010.

O município de João Monlevade se localiza na Região do Médio Piracicaba, perfazendo uma área de aproximadamente 99,28 Km² (IBGE, 2010). A cidade está localizada às margens da BR – 381/262, sendo que seu perímetro urbano abrange áreas dos dois lados da rodovia, sendo o lado esquerdo, considerando o sentido Belo Horizonte – Vitória, o mais denso e desenvolvido.

A população total de João Monlevade, de acordo com Censo Demográfico de 2000 era de 66 690 habitantes. Porém, segundo a contagem da população realizada pelo IBGE em 2007, houve um crescimento populacional no município, sendo atualmente 75 320 habitantes.

A história de João Monlevade está estreitamente ligada à atividade siderúrgica, sendo considerada umas das pioneiras na implantação da mesma em Minas Gerais.

Em 1817 chegou ao Brasil, vindo da França, o engenheiro de minas Jean Antoine Felix Dissendes de Monlevade. Depois de percorrer algumas comarcas

mineiras como as de São João Del Rey e Vila Rica, o jovem engenheiro francês chegou a São Miguel de Piracicaba. Encantado com as riquezas minerais do local, o pioneiro francês adquiriu algumas sesmarias de terras. Nessas terras, Jean de Monlevade construiu uma pequena forja catalã, que produzia trinta arrobas de ferro diariamente (IBGE, 2010).

Depois de algumas mudanças de proprietários e fases de crescimento e decadência, a fábrica de ferro acabou se tornando a base para construção da Companhia Siderúrgica Belgo Mineira (CSBM). A implantação em definitivo da CSBM se deu em 1935 (IBGE, 2010).

Atualmente, a empresa pertence ao grupo Arcelor Mittal (Figura 3), maior conglomerado siderúrgico do mundo, sendo a planta industrial monlevadense uma unidade integrada de produção, isto é, conta com processos de produção desde a utilização do minério (extraído na Mina do Andrade, a 11 km de distância), passando pela sinterização, redução em alto-forno, refino do aço, até a laminação. Produz fio-máquina de baixo e alto teor de carbono e de baixa liga para as mais diversas aplicações, destacando-se o fio-máquina para lâ de aço e o *steel cord* (ARCELLOR MITTAL, 2010).

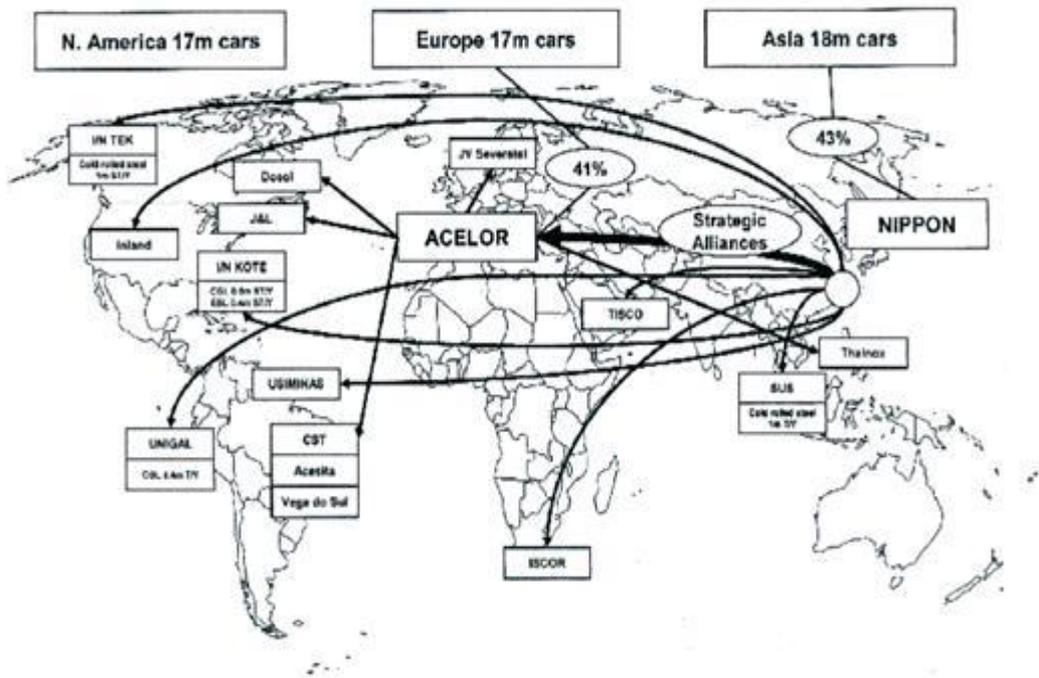


Figura 3: Cenário de atuação da Acelor no mercado da siderurgia mundial
 Disponível em: www4.pucsp.br/artecidade/mg_es/portugues/territorio/economia/glob01.htm.
 Acesso em 22 nov. 2010

O município de João Monlevade apresenta uma série de características que favorecem a atividade industrial entorno da siderurgia e mineração. Empreendimentos ligados a mecânica e metalurgia possuem destaque por seu grande número na cidade se comparados com outros empreendimentos empresarias. Instituições de ensino e uma grande oferta de mão-de-obra capacitada favorecem essas atividades no espaço monlevadense.

5- Fundamentação Teórica e Conceitual

5.1 Panorama geral da siderurgia e do minério de ferro no Brasil

O Brasil é um dos países mais ricos em recursos naturais do planeta, com os minerais possuindo lugar de destaque nesse contexto. Segundo o Instituto Brasileiro de Mineração (Ibram) o Brasil é o segundo maior produtor de Minério de Ferro do mundo, com uma produção de 370 milhões de toneladas, o que equivale a 17,0% da produção mundial, que é de 2.200 bilhões/ano de toneladas no total (Figura 4). O maior produtor é a China, que em 2008 alcançou o índice de 770 milhões de toneladas (IBRAM, 2010).

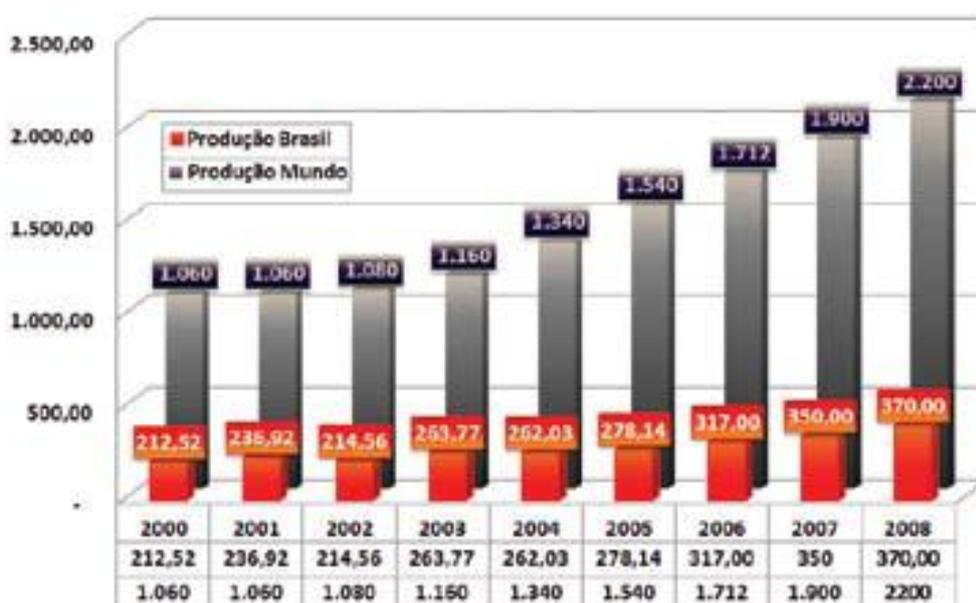


Figura 4: Produção do Mundo e a do Brasil de Minério de Ferro.
Fonte: Ibram (2010).

Em relação às reservas mundiais de minério de ferro, que são de 370 bilhões de toneladas, o Brasil ocupa a quinta posição no cenário mundial, com uma reserva estimada em 26 bilhões de toneladas. Com isso, o país ocupa um lugar de relevância

no panorama internacional, principalmente devido ao alto teor de ferro contido no minério de suas reservas. Isto se deve pelo ao alto teor encontrado nos minérios hematita (60,0% de ferro) predominante no Pará, e itabirito (50,0% de ferro) que é o que predomina em Minas Gerais (IBRAM, 2010).

O último ciclo de desenvolvimento industrial promoveu uma nova relação no mercado internacional de minério de ferro. Jazidas, antes distantes dos principais mercados consumidores, tornaram-se acessíveis pela construção de navios supergraneleiros. O maior volume de carga transportada por viagem permitiu uma redução nos custos dos transportes, inserindo o minério de ferro brasileiro no mercado internacional. A CVRD domina cerca de 33,0% do mercado transoceânico de minério de ferro (Figura 5).

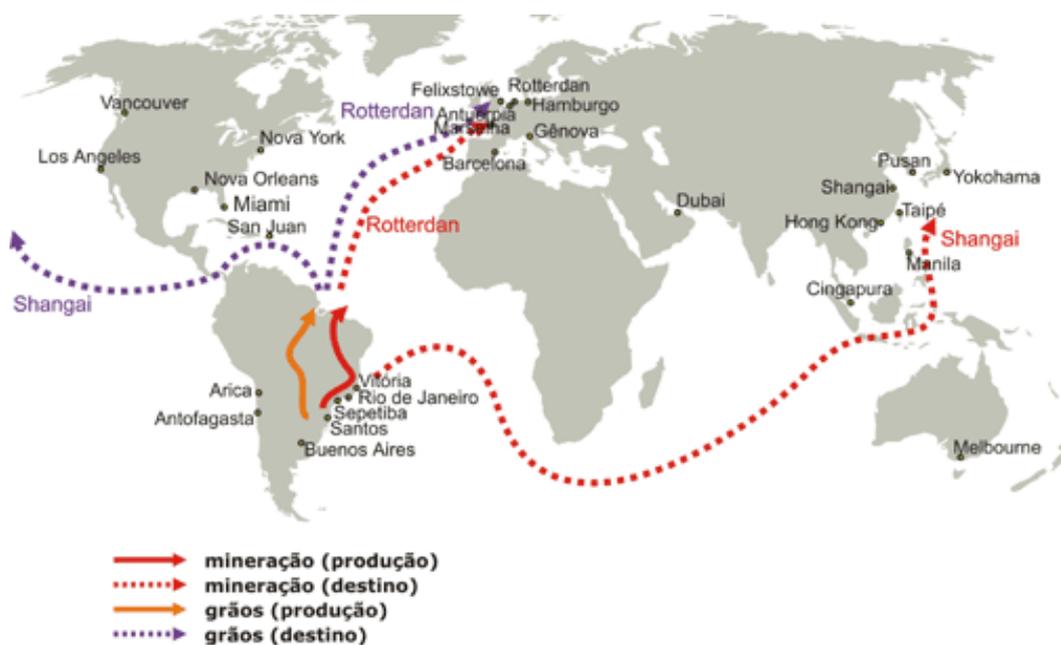


Figura 5 . Deslocamento da produção mundial de Commodities brasileiras
Disponível em: www4.pucsp.br/artecidade/mg_es/portugues/territorio/economia/com01.htm.
Acesso em 22 nov. 2010.

Segundo o Ibram, as principais empresas produtoras no Brasil são: A Vale com 79,0%, a CSN com 7,4%, a Anglo American/MMX com 3,0%. O restante da produção, cerca de 10,6 %, se dividem por outras empresas. Os principais estados produtores no Brasil são: MG (71,0%), PA (26,0%) e outros (3,0%). As principais

empresas mineradoras do mundo são: Vale, Rio Tinto, BHP Biliton e Anglo American.

Essa abundância de matéria-prima faz com que a mineração brasileira, assim como a siderurgia, possua destaque no mercado internacional, apresentando números representativos de produção e exportação de minério de ferro e aço, respectivamente.

De acordo com o Instituto Aço Brasil (2010), a produção de aço bruto nas siderurgias brasileiras alcançou a marca de 26,5 milhões de toneladas em 2009. Esse valor coloca o Brasil como o nono maior produtor de aço bruto do mundo, sendo a China o maior produtor, com o índice de 567, 842 milhões de toneladas em 2009. O mercado mundial de aço bruto apresenta a produção de 1,219 bilhões/ano de toneladas . No que diz respeito a exportações, o Brasil figura como o décimo quinto exportador mundial de aço (WORLD STEEL ASSOCIATION, 2010).

O comércio global do aço entrou em nova etapa, determinada pela acelerada reestruturação industrial. Cerca de 60,0% do comércio de aço ocorre no interior de regiões, o restante sendo inter-regional. O comércio do aço está se tornando cada vez mais estratégico e integrado, além de crescentemente dominado pela oferta e demanda da China. A indústria siderúrgica brasileira tem papel importante, embora em declínio, nas exportações mundiais. A parte do Brasil nas exportações de aço reduziu-se devido ao crescimento do mercado doméstico. Mas a indústria siderúrgica brasileira tende a aumentar sua participação no mercado mundial, em função dos baixos custos e da maior demanda por semi-acabados.

O parque produtor de aço no Brasil é composto por 27 usinas, administradas por oito grupos empresariais: ArcelorMittal Brasil, Gerdau, CSN, Usiminas, SINOBRAS, V&M do Brasil, Villares Metals e Votorantim Siderurgia. Segundo o Instituto Aço Brasil (2010), a produção nacional tende a aumentar, já que a capacidade instalada para produção é de 42, 1 milhões de toneladas/ano de aço bruto.

O consumo interno aparente de aço no país é de 18,6 milhões de toneladas/ano, sendo que o consumo per capita de aço bruto no Brasil é de 97 quilos de aço por habitante. Os principais setores consumidores de aço no país são a

construção civil, os setores automotivos, de bens de capital, máquinas e equipamento, além das áreas de utilidades domésticas e comerciais (IBS, 2010).

A produção de aço brasileira está concentrada na região Sudeste do país (Figura 6), com destaque para o estado de Minas Gerais, que possui um total de oito usinas siderúrgicas, sendo com isso o maior parque produtor de aço do país (IBS, 2010).

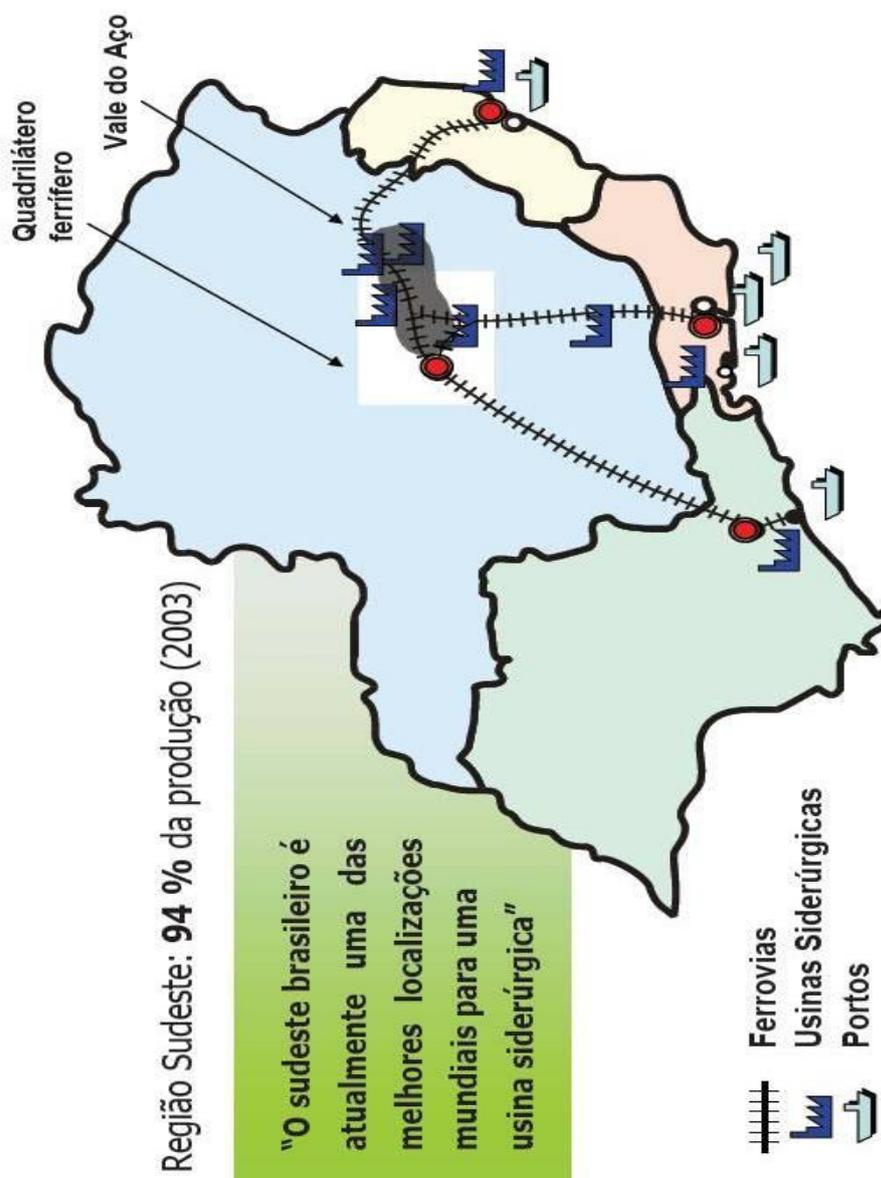


Figura 6: Destaque do sudeste na siderurgia nacional.

Fonte: Noldin Júnior (2010) Disponível em: <http://www.dema.puc-rio.br>.

Acesso em: 12 de set. 2010.

Alguns estudos tratam da questão mineral em Minas Gerais, revelando a importância da atividade para o estado. Os estudos de Vidal (2008) e Werneck (2007) tratam de como a exploração mineral tem destaque economicamente e socioespacialmente na dinâmica local de certas regiões do estado.

O estudo de Vidal (2008) trata do processo de configuração e reconfiguração espacial do município de São Gonçalo do Rio Abaixo - MG pela influência da extração do minério de ferro. Assim sendo, a autora apresenta as implicações da atividade da CVRD no referido município, que pertence ao Quadrilátero Ferrífero.

Werneck (2007) aborda o processo de formação e exploração da Ilha de Sintropia em torno da extração da bauxita no município de Itamarati de Minas - MG, localizado na Zona da Mata Mineira. A autora apresenta as características da atividade mineradora em torno Companhia Brasileira de Alumínio, responsável pela extração de bauxita na cidade.

Dessa forma, a partir dos dados e estudos apresentados, é possível verificar, que a mineração e a siderurgia são dois setores com grande expressão econômica no país, sendo Minas Gerais e a região do Quadrilátero Ferrífero, os maiores expoentes nessas atividades no Brasil.

5.2 Relação entre o Ensino e o processo de especialização

Vários fatores influenciam no processo de especialização territorial produtiva; aspectos naturais, históricos e políticos. Contudo, um dos papéis de destaque fica para a participação do Estado, seja a nível municipal, estadual ou nacional. Através de uma carga normativa, que muitas vezes concede as empresas certas 'regalias', o Estado facilita a instalação de empresas em certos locais, dando início ou reforçando a especialização produtiva em certo espaço.

Essas regalias são geralmente descontos e isenções tributárias ou ainda concessões de terrenos para a fixação de certas empresas. Entretanto, o capital

encontra outras formas de se fazer valer dos investimentos e incentivos do Estado, tentando usufruir ao máximo destes e assim, ampliar seus dividendos.

Caso típico de como o capital se faz valer dos investimentos do Estado, ocorre em relação ao ensino superior de qualidade no Brasil. O investimento realizado pelo Estado em ensino e pesquisa de qualidade, principalmente em setores de inovação, acaba por, em sua grande maioria, beneficiar o capital, que faz uso dessas inovações e descobertas.

Apesar da delicada situação vivida pelas instituições de ensino público no país, quase todas as atividades de pesquisa são realizadas nestas instituições. Muitas vezes, os profissionais que realizam essas pesquisas obtiveram sua formação acadêmica em instituições de ensino pública. Daí a grande relevância das universidades públicas, com destaque para as federais, para o processo constante de inovação e desenvolvimento de tecnologias e de capacitação humana (FERNANDES & OLIVEIRA JÚNIOR, 2002).

Dessa forma, o que vemos é um grande distanciamento entre quem investe e realiza a pesquisa e aqueles a quem mais interessam os resultados desses estudos inovadores: as empresas.

A cooperação desses dois atores acaba por gerar ganhos a ambos, tanto as instituições de pesquisa quanto as empresas incorporam benefícios. As empresas aproveitam dessas inovações e as inserem na sua cadeia produtiva ou em seus novos produtos, buscando sempre ampliação dos seus lucros, seja por meio do aumento das vendas ou por meio da redução dos custos de produção. Por outro lado, as instituições de pesquisa tendem a absorver investimentos financeiros de grupos privados, com a intenção de fomentarem novos estudos com esse adicional extra de capital. Além disso, essas instituições têm a oportunidade de expor e por em prática o resultado do seu trabalho, avaliando seus limites além de projetar novas perspectivas (FERNANDES & OLIVEIRA JÚNIOR, 2002).

Como exemplo, podemos citar a parceria público-privada entre a Sociedade de Investigações Florestais (SIF) e a Universidade Federal de Viçosa, onde está

situada a sede física desta Sociedade que representa inúmeras empresas do setor madeireiro nacional, inclusive algumas com capital estrangeiro. A Universidade se beneficia deste “convênio” através de investimentos financeiros e a SIF por ter uma sede situada num centro de ensino reconhecido pela excelência nas pesquisas no ramo madeireiro-florestal.

Mesmo fora da questão da atividade de pesquisa, a participação das universidades, e das demais instituições de ensino ou mesmo técnico-profissionalizantes, é de suma importância para o sucesso do processo de especialização territorial produtiva de certo local, já que possibilita a constante e adequada capacitação da mão de obra especializada.

Vários são os exemplos de localidades que possuem uma produção especializada e que contam com a presença de instituições de ensino voltadas para a atividade principal do local. Em São José dos Campos-SP, a presença do Instituto Tecnológico de Aeronáutica (ITA), dando suporte para a especialização em torno da atividade aeronáutica é um exemplo clássico dessa interação (PEREIRA; KAHIL, 2006). No que diz respeito ao ensino técnico-profissionalizante, o exemplo de Santa Rita do Sapucaí-MG, onde a presença da Escola Técnica de Eletrônica Francisco Moreira Costa (ETE) capacita mão-de-obra e fornece suporte para a atividade principal da região: a eletro-eletrônica (PINTO, 1991).

5.3 Conceito de Externalidades

As aglomerações econômicas podem gerar vantagens e desvantagens tanto para as empresas que delas participam quanto para as localidades onde essas aglomerações se instalam. No caso de João Monlevade, a aglomeração econômica em torno das atividades de siderurgia e mineração traz ganhos e perdas para as empresas e para a cidade.

Essas vantagens e desvantagens podem ser entendidas através do conceito de Externalidades, que diz respeito a atividades que geram efeitos positivos e/ou negativos sobre terceiros. Um exemplo de externalidade positiva simples é o dos benefícios para uma plantação de frutas, trazidos pela criação de abelhas nas suas proximidades. As abelhas, de forma natural, polinizarão as plantas e facilitam o trabalho do fruticultor. A poluição é um exemplo claro de externalidade negativa. Uma fábrica, no seu processo produtivo, tende a poluir os meios naturais em seu entorno, acarretando diversos problemas para a região.

No que diz respeito às atividades econômicas, Marshall (FERNANDES; OLIVEIRA JÚNIOR et-al, 2002), no fim do século XIX, conceituou externalidades como sendo vantagens adquiridas e absorvidas por firmas que se localizam próximas umas das outras:

“O caso típico é a disponibilidade de massa crítica de recursos humanos qualificados, o que reduz para a empresa o custo de recrutar pessoal qualificado. Também a proximidade de fornecedores especializados redundam em economias, da mesma forma que a disponibilidade de informação comercial e tecnológica especializada.” (apud FERNANDES; OLIVEIRA JÚNIOR et-al, 2002, p.104).

Vantagens competitivas consideráveis podem ser criadas para aquelas empresas que participam de uma aglomeração econômica frente àquelas outras que não participam principalmente no que tange o fator redução de custos.

Essas vantagens competitivas são encontradas pelas empresas instaladas em João Monlevade, nos mais diversos aspectos. A especialização produtiva da cidade tende a gerar uma série de externalidade positivas para a siderurgia e para a mineração. Externalidades positivas também são geradas para a população local, assim como as negativas.

5.4 Especialização produtiva espacial e a conceituação de espaço

A especialização produtiva espacial em João Monlevade está estreitamente ligada com a história do município. Os primórdios da cidade estão relacionados à construção e ao crescimento de uma pequena forja, que serviu de base para a Companhia Siderúrgica Belgo Mineiro, atual Arcelor Mittal Aços Longos. A presença dessa grande indústria e da Companhia Vale do Rio Doce, acabou por atrair uma série de outras empresas para a cidade e suas proximidades, sendo que muitas delas compõem hoje a rede de empresas que prestam serviços para essas grandes corporações. Nos últimos anos, a instalação de instituições de ensino com cursos voltados para a mineração e siderurgia, construíram novos suportes para essas grandes empresas: capacitação de mão-de-obra e excelência de pesquisa.

Se o começo dessa especialização territorial nos setor de siderurgia na região tem sua origem nas riquezas minerais e na instalação da pequena forja Catalã, o que vemos atualmente é uma interação entre as empresas juntamente com a presença de instituições de ensino para a capacitação de mão-de-obra e, de certa maneira, as ações do Poder Público, conferindo elementos de funcionalidade produtiva para a cidade e região.

O cenário apresentado acima apresenta algumas similaridades com o de São José dos Campos-SP, como apresentado por Pereira; Kahil (2006), dessa forma o presente trabalho compartilha de algumas idéias colocadas por esses autores. Na região de São José dos Campos-SP, encontramos uma especialização territorial da indústria aeronáutica, com destaque para a Embraer e sua rede de empresas contratadas.

“[...] podemos reconhecer localmente uma ‘região funcional’ á atividade aeronáutica, que é criada através da lógica organizacional promovida pela Embraer. Esta mesma lógica orgazinacional reorienta as políticas públicas locais que também funcionam como viabilizadores do sistema produtivo da empresa, reforçando o caráter de especialização do

município de São José dos Campos.” (PEREIRA; KAHIL, 2006, p.57)

Na região de João Monlevade encontramos algumas das ações apresentadas acima, mas voltadas para as áreas de siderurgia e mineração, além de setores complementares.

A especialização produtiva espacial é encontrada em diversas circunstâncias, não apenas em regiões industriais como no caso de João Monlevade-MG e São José dos Campos-SP. Pereira (2002) apresenta o caso de Viçosa-MG, onde a especialização territorial acontece em uma cidade universitária. Nesse caso, a cidade se especializou em atender a demanda gerada pelos estudantes que vêm estudar na Universidade Federal de Viçosa e na especialização da própria universidade, em desenvolver pesquisas na área das Ciências Agrárias. Essas especializações da cidade de Viçosa e da Universidade acabam gerando consequências para a cidade e para o meio acadêmico.

A especialização territorial produtiva também acontece na atividade agroindustrial, como demonstra Toledo (2008). O autor apresenta algumas regiões do país onde encontramos a especialização na produção e no escoamento da soja para a exportação. Também nesse caso, a participação de grandes empresas como a Bunge Alimentos e a Cargill Agrícola, como agentes especializadores do espaço. Essas duas grandes multinacionais dominam vários setores da produção agrícola do país, tendo suas ações espalhadas por todo o país. Temos ainda a participação do Estado nessa especialização, principalmente no setor de transporte, como ressalta o autor.

Verdi e Pires (2008) tratam a especialização como um processo de desenvolvimento com base na estrutura organizacional do tecido econômico, ditado por uma atividade industrial. A concentração geográfica de atividades parecidas ou suplementares cria vantagens particulares para empresas instaladas numa dada localidade.

Portanto, a especialização territorial produtiva é tratada como uma forma do capital dotar o espaço de meios que facilitem e aumentem sua competitividade, sendo a presença de uma grande corporação um fato comum nesse processo. A instalação de empresas em áreas complementares e o auxílio do Estado também são características comuns na especialização territorial produtiva.

A conceituação do espaço se faz de suma importância para a compreensão das transformações ocorridas no território monlevadense por conta da aglomeração produtiva que ocorre na cidade. Dessa forma, o espaço local passa por transformações que possuem sua origem nesse processo de especialização.

Santos (1988) expõe a idéia de que o espaço é resultado da produção e que sua evolução é consequência das mudanças do processo produtivo.

“O espaço é resultado da produção, e cuja evolução é consequência das transformações do processo produtivo em seus aspectos materiais ou imateriais, é a expressão mais liberal e também mais extensa da práxis humana” (SANTOS, 1988).

Assim, a região de João Monlevade é um exemplo claro do espaço na concepção de Santos (1988), já que as transformações no lugar estão diretamente ligadas à especialização produtiva ali inserida, tanto em seus fatores materiais e imateriais.

Outro conceito cunhado por Santos (1999) e que norteia esse estudo é o de ‘produtividade espacial’, que é resultado de uma racionalização do território, em que são somados ao conteúdo territorial fins bastante específicos para uma determinada atividade produtiva.

“Dentro de um certo tipo de economia hegemônica há espaços que são mais produtivos do que outros, e assim, ter-se-ia que medir, ou ao menos considerar, produtividades espaciais diferentes, segundo lugares, o que tornaria possíveis participações diferentes no processo global” (SANTOS, 1999, p.17).

5.5 Territórios e recursos

A tão esperada homogeneização dos espaços decorrente do processo de globalização não ocorreu como era esperado. Pelo contrário, o que presenciamos atualmente é um reaparecimento da importância dos territórios e de suas características específicas.

Como apresenta Raffestin (1993), o território está ligado às relações de poder que são estabelecidas em determinados espaços. Essas relações de poder evidenciam territórios de diversos indivíduos ou atores produtivos, como por exemplo, as áreas industriais, de prostituição, de criminosos, comerciais, dentre outros.

Quando Maillat (2002) trata o território como “meio inovador” no qual as interações entre agentes econômicos desenvolvem-se em busca de externalidades específicas, ele reforça o caráter do território como o espaço para a produção integrada, influenciada e influenciante. Isso acontece nos estudos sobre a lógica territorial que o apresenta o mesmo como sendo o espaço territorial de produção, onde as empresas se organizam em redes entre si e entre diversos agentes.

Contudo, como aponta Crevoisier (2003), o território pode ser compreendido como sendo um espaço constituído de relações entre pessoas e seu ambiente. Dessa forma, este espaço é objeto de interações e apropriações diversas, onde não apenas as ações de uma empresa ou de um sistema produtivo podem influenciar a dinâmica de um território.

Como apontam Benko e Pecqueur (2001) “contrariamente às predições mais sombrias, os ‘territórios’ com suas especificidades não são apagados sob os fluxos econômicos da mundialização”. Verdi e Pires (2008) trazem a idéia de que o processo de globalização reforça o espaço local como uma unidade privilegiada de interesses, definindo territórios com grande importância no processo de desenvolvimento econômico e social.

Benko e Pequer (2001) assim tratam essa atual fase econômica e do processo de Globalização:

“Globalização não significa então, homogeneização do espaço mundial, mas ao contrário diferenciação e especialização. Grandes pólos se constituem, formando uma economia em ‘oásis’, ou em ‘arquipélagos’. (...) As regiões, ou ainda melhor, os territórios, tornaram-se assim as fontes de vantagens concorrenciais” (BENKO; PECQUEUR, 2001, p.40).

Sendo assim, as características específicas dos territórios tendem a ganhar importância na dinâmica econômica mundial. Os recursos específicos, intransferíveis e incomparáveis desses territórios diversificam os espaços e acabam por distribuir a localização de certas atividades econômicas (BENKO; PECQUEUR, 2001).

As perspectivas de criação de riquezas e de vantagens competitivas estão relacionadas à presença e a elaboração de recursos específicos nos territórios. Como exemplos desses recursos encontramos as mais variadas situações. São múltiplos os fatores decisivos e os elementos específicos de um lugar para que o mesmo seja a escolha das empresas como sua área de atuação.

A proximidade de estabelecimentos de pesquisa científica, responsáveis pela inovação de produtos e dos meios de produção, além da constante capacitação de mão-de-obra qualificada, é um dos recursos mais valorizados nos territórios.

Outro recurso importante diz respeito à cooperação entre as grandes corporações e suas empresas sub-contratantes. Essa cooperação constitui uma rede de benefícios mútuos para ambos os atores, já que a demanda e a oferta por serviços sempre ocorrerá.

O auxílio e comprometimento do Estado é também um recurso levado em conta pelas empresas para sua instalação em determinados territórios. A isenção de impostos e o aporte para a melhoria da infraestrutura local são elementos que atraem as empresas para certos territórios, pois as mesmas vão se fazer desses auxílios para o aumento de sua taxa de lucro.

Neste contexto, cabe ressaltar, como coloca Benko e Pecqueur (2001), a responsabilidade dos atores locais, sejam eles ecocômicos, de pesquisa e de financiamento e da política local, na constituição e na gestão dos recursos presentes no território, pois o melhor aproveitamento dessas especificidades dos locais dependerá da forma como são geridos esses recursos, já que uma má administração dos mesmos não acarretará as vantagens competitivas esperadas pela presença dessas características específicas num dado território.

Sendo assim, os recursos específicos presentes nos territórios, sejam eles de qualquer espécie, e se forem bem geridos e aproveitados pelos agentes locais, são atualmente os elementos mais significativos para que as empresas escolham locais para sua atuação. Esses recursos específicos podem servir ainda como uma forma de alavancar o desenvolvimento local, já que a partir deles podem surgir consideráveis oportunidades econômicas.

6- Metodologia

Para a análise do processo de especialização territorial produtiva de João Monlevade-MG adotou-se alguns procedimentos metodológicos que foram fundamentais para alcançar tal objetivo.

Primeiramente, foi realizada uma procura por fontes documentais, em busca de embasamento e obtenção de dados sobre o município. Dessa forma, consultas aos sites do IBGE (www.ibge.gov.br/cidadesat) e da Prefeitura Municipal de João Monlevade (www.pmjm.mg.gov.br) possibilitaram a busca por dados demográficos, históricos e sobre alguns aspectos físicos da cidade.

Nesses sites, informações sobre a origem da cidade, sua evolução histórica e características atuais foram obtidas. Dados populacionais, sobre o Produto Interno Bruto (PIB), sobre o Índice de Desenvolvimento Humano (IDH) disponibilizados nesses sites, também fizeram parte da referida pesquisa. Alguns aspectos físicos, tais

como a área total do município, as principais vias de acesso, dentre outros, tiveram sua catalogação realizada nesses sites.

Para analisar o comprometimento do poder público local com o processo de especialização foi necessária uma visita, no dia 30 de setembro de 2010 a Câmara Municipal de João Monlevade em busca da carga normativa da cidade. A procura se deu, em especial, ao código tributário do município, pois é no mesmo que se encontram as leis que dizem respeito à isenção de impostos e a possíveis incentivos fiscais para a instalação de empresas na cidade. As legislações em torno do distrito industrial também foram levantadas.

A análise sobre a especialização territorial produtiva se deu por meio do levantamento do número de empresas instaladas. Posteriormente foram subdivididas por setores em João Monlevade, só foi possível através de uma visita a Prefeitura Municipal de João Monlevade, no dia 1º de outubro de 2010.

No formato de uma conversa informal, a funcionária Débora Miranda Lima, que trabalha na Secretária da Fazenda e também na Agência de Desenvolvimento de João Monlevade (ADEMON), forneceu alguns dados sobre o número de empresas presentes na cidade, bem como os setores que elas se inserem. As atividades realizadas e a quantidade de empresas instaladas no distrito industrial da cidade também foram obtidas por meio dessa conversa.

Um levantamento do número de cursos técnicos e profissionalizantes e de nível superior disponíveis em João Monlevade se fez necessário para a realização da análise da oferta de ensino, com a hipótese de sua ênfase estar voltada principalmente para a siderurgia e/ou mineração. Esse levantamento ocorreu por meio de visitas aos sítios das principais instituições de ensino do município, de forma a catalogar os cursos por elas ofertados.

Depois da obtenção do número de cursos técnicos e profissionalizantes disponíveis, ocorreu o agrupamento dos mesmos em áreas, para facilitar o manuseio dos dados e a visualização em forma de gráficos.

Assim foram agrupados os cursos:

- Mineração e siderurgia: nesse grupo encontram-se os cursos voltados para essas áreas, sendo eles: técnico em mineração, técnico em mecânica industrial, técnico em eletroeletrônica, técnico em metalurgia, técnico em mecatrônica, técnico em eletromecânica e os cursos profissionalizantes de mecânica de manutenção, mecânica geral e eletroeletrônica;
- Saúde: nesse grupo estão contidos os cursos ligados a essa área do saber, sendo eles: técnico em enfermagem, técnico em nutrição, técnico em farmácia, técnico em enfermagem no trabalho e técnico em análises clínicas;
- Informática: esse grupo apresenta cursos destinados à área de computação, tais como: técnico em informática, técnico em informática gerencial e técnico em manutenção e suporte em informática.
- Administração e propaganda: os cursos contidos nesse grupo possuem ligação com a área de administração empresarial e com publicidade, sendo eles: técnico em administração, técnico em contabilidade, técnico em recursos humanos, técnico em marketing e técnico em publicidade.
- Outros: nesse grupo encontram-se cursos de distintas áreas, não sendo possível agrupá-los em categorias específicas. São eles: técnico em segurança do trabalho, técnico em geologia, técnico em estradas, técnicos em edificações e técnico em química.

Sobre o ensino superior, os dados da oferta dos cursos também tiveram sua catalogação nos sites das instituições de ensino, com destaque para a Universidade Estadual de Minas Gerais (UEMG-João Monlevade - www.faenge.uemg.br/) e da Universidade Federal de Ouro Preto (UFOP- João Monlevade - www.decea.ufop.br/).

Junto ao sítio da Arcelor Mittal (www.arcelormittal.com/br/belgo/), dados sobre a planta industrial monlevadense e sua produção foram obtidos. Assim como para a Associação Brasileira de Metalurgia, Matérias e Mineração (www.abmbrasil.com.br/), do Instituto Aço Brasil

(www.acobrasil.org.br/site/portugues/index.asp), da WorldSteel Association (www.worldsteel.org/) e do Instituto Brasileiro de Mineração (www.ibram.org.br/) encontramos as informações necessárias para a elaboração do tópico sobre o panorama geral da siderurgia e do minério de ferro no Brasil e no mundo.

Através de ligações telefônicas para a sede de algumas empresas do setor metalúrgico instaladas em João Monlevade, foi possível adquirir informações sobre os principais clientes dessas empresas e sobre os principais serviços por elas prestados. Dessa forma, foram realizadas ligações para três empresas de João Monlevade: a Heumec Usinagem Mecânica Industrial Ltda, Usipool Usinagem e Tornearia e a Qualittec Mecânica Industrial Ltda. Foi realizada também a visita ao site da Metalfund Ltda (<http://www.metalfund.com.br/>) e da Esmetal (<http://www.esmetal.com.br/>), em busca dessas mesmas informações.

Na Heumec, as informações foram obtidas por Tiago Bruno Souza, orçamentista administrativo. Na Usipool, Kelen Marques, gerente de vendas, foi quem nos concedeu as devidas informações. Na Qualittec, a assistente administrativa Ana Raquel Carvalho foi à responsável pela passagem dos principais clientes e serviços prestados pela empresa.

A utilização de imagens do programa Google Earth foi importante para a complementação do trabalho. Através dessas imagens aéreas, datadas de 19 de maio de 2005, foi possível observar a distribuição de algumas empresas pela malha urbana de João Monlevade. A localização dessas empresas se deu pelo uso da ferramenta “Localizar Empresas” presente no próprio programa. Essa ferramenta possibilita a localização de qualquer empresa, apenas com procura por seu nome e a cidade na qual ela está instalada. Dessa maneira, a localização das indústrias se deu de forma simples e rápida.

7- Resultados e Discussões

7.1 A especialização do ensino técnico-profissionalizante e superior em João Monlevade.

A partir dos dados sobre a oferta educacional em João Monlevade, foi possível notar a presença, em maior quantidade, de oportunidades de ensino em áreas do saber ligadas às atividades siderúrgica e mineradora, além do número considerável de cursos em áreas complementares a essas.

As instituições de ensino técnico e profissionalizantes pesquisadas foram: Centro Tecnológico Dr. Joseph Hein (CENTEC) o Centro Educacional Roberto Porto (CERP), o Centro Educacional Santa Edwiges (CESE), o Colégio e Faculdade Kennedy, o Serviço Nacional de Aprendizagem Industrial - Centro de Formação Professor Nansen Araújo (SENAI), a Escola Municipal Governador Israel Pinheiro – Curso Técnico em Química e Instituto Federal de Minas Gerais (IFMG).

Neste contexto, grandes partes dos cursos técnicos e profissionalizantes disponíveis no município são de metalurgia, mecânica, eletro-eletrônica e mineração. Dessa forma, a oferta de mão-de-obra capacitada para a atividade siderúrgica e de mineração está garantida.

As atividades complementares, realizadas por empresas que prestam serviços as grandes corporações da cidade, também são assistidas por alguns cursos. Portanto, áreas como a de usinagem industrial, caldeiraria e manutenção mecânica, possuem, da mesma forma que as atividades principais, a garantia da oferta constante de mão-de-obra capacitada e qualificada. A Figura 7 apresenta a oferta de cursos técnicos e profissionalizantes em João Monlevade.

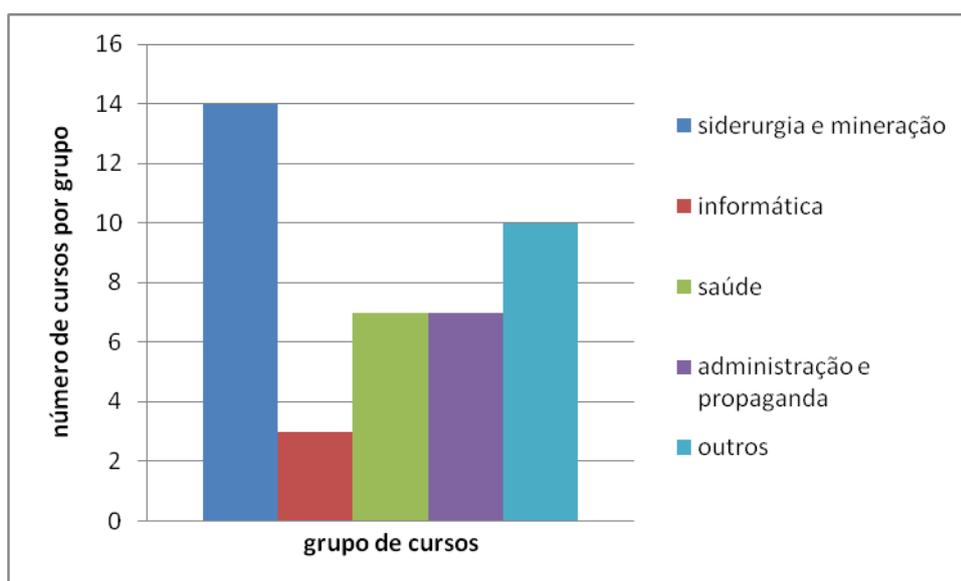


Figura 7: Oferta por grupos dos cursos técnicos e profissionalizantes em João Monlevade-MG.

Cabe ainda ressaltar, que dentro da categoria *Outros*, apresentada na figura acima, estão inseridos cursos como técnico em segurança do trabalho, técnico em edificações e em estradas. Essas áreas do saber não estão diretamente inseridas no ciclo produtivo das atividades de mineração e siderurgia, mas são indispensáveis para o bom funcionamento das mesmas, sendo essa, mais uma vantagem competitiva adquirida pelas empresas desses setores ao se fixar em João Monlevade; a presença de profissionais qualificados, não apenas em áreas ligadas diretamente ao ciclo produtivo, mas também em áreas adjacentes de grande importância para o andamento das atividades principais.

Ainda em relação aos cursos técnicos e profissionalizantes voltados para a siderurgia e mineração presentes em João Monlevade, cabe ainda destacar que sua imensa maioria é oferecida por instituições de ensino privada. Apenas o SENAI oferece cursos de mecânica (geral e de manutenção) e eletro-eletrônica gratuitos, para jovens com idade entre 15 e 18 anos (FIEMG, 2010).

No que diz respeito ao ensino superior em João Monlevade, nota-se uma recente oferta de cursos voltados para áreas de siderurgia, mineração e complementares. Diferentemente dos cursos técnicos e profissionalizantes, a oferta

dos cursos superiores é gratuita, com a presença de instituições de ensino federais e estaduais.

Em 2002, foi instalado o *campus* da Universidade Federal de Ouro Preto (UFOP). Inicialmente, apenas o curso de Engenharia de Produção era ministrado. Atualmente, o *campus* UFOP-JM apresenta além desse, os cursos de Sistema de Informação, Engenharia da Computação e Engenharia Elétrica (UFOP, 2010).

Em 2006, foi instalado o *campus* da Universidade Estadual de Minas Gerais (UEMG) na cidade. Os cursos de Engenharia Ambiental, Engenharia de Minas e Engenharia Metalúrgica são oferecidos semestralmente (UEMG, 2010).

A presença dessas instituições de pesquisa na cidade é de suma importância para o processo de especialização produtiva territorial em João Monlevade. Esses centros de pesquisa garantem para as atividades de siderurgia e mineração, a incorporação de inovações que venham a ser ali desenvolvidas.

Com base nas informações acima apresentadas, percebe-se a relevância do setor de ensino no processo de especialização territorial produtiva em João Monlevade. O saber técnico inovador e disponibilidade da capacitação e qualificação constante de mão-de-obra presentes na cidade são recursos que fazem do território monlevadense um local ideal para as atividades de siderurgia e mineração e seus setores complementares.

Como coloca Pereira e Kahil (2006, p.50) a presença dessas instituições de ensino em João Monlevade “dota o lugar de um saber-fazer de base técnico-científica” que coopera nas atividades de siderurgia e mineração.

7.2 O setor industrial de João Monlevade

A cooperação entre as empresas confere um traço de funcionalidade produtiva ao território. A geração, de uma funcionalidade técnica e organizacional para a produção industrial e de alta tecnologia em geral, a partir das ações de certo conjunto de empresas, garante o desenvolvimento das ações produtivas das grandes corporações (PEREIRA; KAHIL, 2006).

Esse quadro apresentado acima por Pereira e Kahil (2006) possui certas semelhanças com o contexto da siderurgia e da mineração em João Monlevade. No caso monlevadense, um conjunto de empresas presta serviços para essas atividades principais, facilitando o desenvolvimento das mesmas.

O município conta com um maior número de empresas no setor de serviços, e logo em seguida aparece o setor de comércio. O setor industrial aparece com um número reduzido de estabelecimentos se comparado com os outros setores (Tabela 2).

SETORES	Nº ESTAB.
INDÚSTRIA	44
COMÉRCIO	941
SERVIÇOS	957
TOTAL	1.942

Tabela 2: Número de estabelecimentos por setores em João Monlevade-MG no ano de 2000.

Fonte: Lima (2010)

No ano de 2000, dessas 44 empresas do setor industrial monlevadense, 29 delas eram ligadas as áreas de metalúrgia e manutenção industrial (LIMA, 2010). Sendo assim, a grande maioria, cerca de 66,0% das indústrias instaladas em João

Monlevade, pertenciam a áreas que prestam serviços para as atividades de siderurgia e mineração, demonstrando o alto de especialização produtiva do município.

Algumas dessas empresas fazem parte do Sindicato das Indústrias Metalúrgicas, Mecânicas e de Material Elétrico e Eletrônico de João Monlevade (SIME), que conta com 22 empresas filiadas a instituição, inclusive a Arcelor Mittal. Esse sindicato possui como objetivo o fortalecimento e o crescimento das empresas, mantendo-as competitivas no mercado local e preparadas para concorrência e competitividade no mercado global (SIME,2010).

Todas as empresas filiadas ao SIME possuem algum tipo de ligação comercial com Arcelor Mittal, constituindo uma das principais redes de empresas subcontratadas pela multinacional, prestando serviços nas áreas de caldeiraria e usinagem industrial (LIMA, 2010).

De modo geral, o principal cliente das empresas do setor metalúrgico e de manutenção industrial monlevadense é a Arcelor Mittal João Monlevade. Contudo, a gama de clientes de algumas dessas empresas é bastante diferenciada.

De acordo com os dados recolhidos em algumas empresas (Heumec, Usipool, Metalfund, Esmetal e Qualittec), uma parte considerável dos serviços prestados por elas são para as seguintes corporações: Gerdau, Usiminas, Vale, CSN, CSA e para a Arcelor Mittal Juiz de Fora.

Dentre os serviços prestados por essas empresas, destacam-se as atividades de caldeiraria e usinagem industrial. A recuperação e fabricação de peças como buchas, eixos, pinos, grandes parafusos e pinhões são os trabalhos mais realizados por elas. Por vezes, são requisitados a elas trabalhos de grande porte, como a construção de plataformas industriais, manutenção de pontes rolantes e a fabricação de dutos refrigerados e gás para Alto Fornos de usinas siderúrgicas (Figura 8).



Figura 8: Segmento de rede de gás diâmetro 2.000mm para Alto Forno de Usinas Siderúrgicas, fabricado pela Esmetal.

Disponível em: http://www.esmetal.com.br/visualizar_produto.aspx?id=11. Acesso em: 12 de nov. 2010.

Dessa maneira, o que presenciamos no setor industrial monlevadense é a predominância de empreendimentos ligados a siderurgia e mineração, que dominam esse cenário no município. O processo de especialização territorial produtiva fica evidente pela alta concentração de empresas de áreas adjacentes a essas.

7.3 Análise do comprometimento do poder público local com o processo de especialização territorial produtiva em João Monlevade.

A especialização territorial produtiva voltada para as atividades da siderurgia e da mineração no município de João Monlevade não encontra no poder público local uma ajuda direta para o seu desenvolvimento.

O poder público local atua como agente normatizador do território para as ações de empresas de qualquer setor, não sendo encontrada nenhuma lei que favoreça os setores de siderurgia, mineração e suas áreas complementares. Não há nenhum benefício específico para essas atividades na cidade, mesmo com elas sendo as de maior destaque no município.

A Lei 957/89 regulamentada pelo Decreto 087/90 criou uma política de incentivos fiscais, que concede uma redução do Imposto Sobre Serviços de Qualquer Natureza- ISSQN para as empresas com sede no município. A alíquota é de 5,0% para empresas de qualquer setor ou atividade, sem beneficiamento de uma atividade específica. Para as empresas com origem no próprio município há uma dedução de 40,0 % na base de cálculo do imposto, diminuindo o valor do benefício para a alíquota de 3,0%.

A respeito do Distrito Industrial, a Lei 1.831/09 dispõe sobre sua implantação e regulamentação. Nessa lei, são tratados os benefícios e os incentivos concedidos pela Prefeitura Municipal para as empresas que ali se instalarem. Da mesma forma que a Lei 957/89, os incentivos dados para empresas que possuem atividades no distrito industrial, não fazem diferenciação sobre os setores ou atividades desenvolvidas.

Dessa forma, não há por parte do poder público local, nenhum incentivo maior às empresas dos setores de mineração e siderurgia. Assim, não existe uma política ou uma carga normativa, que fortaleça o processo de especialização territorial produtiva do município.

7.4 Externalidades positivas

As externalidades positivas oriundas do processo de aglomeração industrial em João Monlevade atingem os mais diversos atores. Tanto as empresas quanto a sociedade local se beneficiam dessas externalidades.

A proximidade geográfica, de uma economia localizada, é um dos principais fatores competitivos de uma aglomeração econômica. Essa proximidade possibilita, de maneira rápida e sem grandes encargos financeiros, a mobilidade e a interação entre os agentes constituintes desse conglomerado industrial.

A facilidade da troca de serviços e informações entre as empresas pode ser considerada uma das externalidades positivas mais importantes da especialização do espaço monlevadense, sendo essa uma das benéficas da proximidade geográfica.

No que diz respeito à mão-de-obra, a proximidade, de um número considerável de empresas, possibilita para as mesmas a contratação de funcionários que já foram treinados por outras entidades, sem custos extras para a indústria contratante. Essa externalidade também traz efeitos positivos para os próprios trabalhadores, já que permite aqueles que vendem sua força de trabalho, trocar de emprego a um custo baixo, pois não necessitam de grandes deslocamentos ou de mudanças de residência.

A especialização espacial produtiva da cidade tem como um dos seus alicerces a presença de grandes instituições de ensino que se instalaram nos últimos anos em João Monlevade. Essas instituições de ensino, com destaque para a Universidade Federal de Ouro Preto (UFOP) e para a Universidade Estadual de Minas Gerais (UEMG), têm a grande maioria dos seus cursos voltados para áreas intimamente ligadas a siderurgia, tais como Metalúrgica, Mineração, Eletrônica dentre outras.

Essas instituições de ensino garantem como coloca Marshall, (FERNANDES; OLIVEIRA JÚNIOR et-al, 2002), “uma disponibilidade de massa crítica de recursos humanos qualificados, o que reduz para a empresa o custo de recrutar pessoal

qualificado”. Essa é uma das principais externalidades positivas produzidas pela especialização produtiva monlevadense, já que a formação de mão-de-obra capacitada para a atividade siderúrgica está garantida e seu recrutamento acontece de forma acessível por conta de sua proximidade.

As instituições de ensino também propiciam para as empresas um aporte técnico no sentido da inovação. O processo de inovação é, muitas vezes, incerto e custoso para as empresas. Porém, a presença de agentes de ensino e pesquisa num determinado meio, estimularia a atividade inovadora reduzindo assim seus custos. Dessa forma, acontece de forma facilitada, pela proximidade e pelo trabalho no mesmo campo de pesquisa, um processo de contínua troca de informações, que acaba por facilitar o processo de difusão de conhecimento tácito assim como o do conhecimento técnico e científico.

Outra externalidade oriunda da presença dessas instituições de ensino é a oferta, para a sociedade local, de um ensino de qualidade e direcionada na própria cidade. Com o processo de especialização espacial produtiva em João Monlevade, houve um *boom* no setor educacional monlevadense, com a vinda não apenas das instituições de nível superior, mas também com a proliferação de escolas de cursos técnicos nas áreas de mineração, metalurgia e mecânica. Assim, aumentaram-se as oportunidades de ensino para a população monlevadense.

7.5 Externalidades Negativas

A falta de um planejamento urbano adequado para suportar uma concentração industrial como a que ocorre no município de João Monlevade gera uma série de problemas para o espaço da cidade. Essa é uma das externalidades negativas presentes no processo de especialização produtiva monlevadense.

A quase totalidade das empresas se instalaram na malha urbana do município, acarretando consequências negativas para a população da cidade. Dentre essas

consequências encontramos problemas com a poluição sonora gerada por essas empresas. Algumas pequenas indústrias de mecânica e usinagem industrial possuem um maquinário gerador de grandes ruídos. Assim, a população residente nas proximidades dessas empresas sofre com os transtornos ocasionados pelos altos ruídos.

Outra externalidade oriunda dessa concentração industrial na malha urbana diz respeito à ‘invasão’ e a introdução do ritmo da indústria à área urbana, piorando a qualidade do habitat humano. A população no entorno dessas indústrias passam a conviver e coordenar seus hábitos tendo como base os horários da empresa, aproveitando os momentos mais ‘amenos’ quanto ao trânsito e ao incômodo do barulho para a realização de suas atividades rotineiras (Figura 9).



Figura 9: Em destaque, uma das inúmeras empresas instaladas na malha urbana de João Monlevade.

Fonte: Google Earth, 2010.

Por último, e não menos relevante, temos o empobrecimento da estrutura arquitetônica e da beleza da área urbana. A presença dessas empresas, em sua maioria grandes galpões, faz com que haja uma perda na arquitetura da cidade, pois a paisagem local acaba sendo caracterizada pela presença dessas grandes estruturas metálicas (FERNANDES; OLIVEIRA JÚNIOR, 2002).

Deve-se levar em conta ainda, o agravamento de cada uma dessas externalidades negativas com o decorrer de um longo período de tempo.

Apesar das inúmeras vantagens encontradas pelas empresas que se instalam geograficamente perto e mantém certo nível de cooperação, uma externalidade negativa pode ser encontrada por conta dessa aglomeração industrial. O grande número de empresas e, conseqüentemente de funcionários de uma mesma área, acarreta o surgimento e o fortalecimento de sindicatos de trabalhadores.

Em João Monlevade, o Sindicato dos Metalúrgicos começou sua atuação em 1951 e desde então vêm lutando pelos direitos e por formas mais justas de interação entre as empresas e os trabalhadores metalúrgicos da cidade.

A participação do Sindicato tem diminuído nos últimos anos devido a redução do quadro de funcionários da Arcelor Mittal. A maioria das filiações é de empregados da grande siderúrgica.

Conclusão

Apesar de todo alarde em volta da perspectiva de homogeneização do mundo pelo processo de Globalização, o que fica claro atualmente é a noção de que as características específicas dos lugares, seus diferenciais particulares, não são ofuscados por esse processo.

O que presenciamos é uma valorização das especificidades únicas dos territórios, como forma de vantagens comparativas, na busca por melhores condições produtivas.

Dessa forma, os recursos exclusivos e bem administrados dos territórios, são elementos que diferem os espaços, e que os tornam dotados de benefícios concorrenciais no mercado global. Em certos territórios, as presenças de recursos direcionados para uma mesma atividade tendem a especializá-los e a torná-los referência em certos setores.

As análises feitas a partir sobre o município de João Monlevade mostraram que alguns segmentos da cidade possuem sua atenção voltada para atender a demanda das atividades de mineração e, principalmente siderurgia. Temos assim, um processo de especialização territorial produtiva do município em torno dessas atividades.

No que tange as características desse processo de especialização produtiva encontrada em João Monlevade, as conclusões se deram pela análise de três elementos principais para a identificação desse processo: o setor educacional, o setor industrial e a participação do poder público local.

No que concerne ao âmbito educacional, percebemos, pelos dados apresentados, uma forte tendência ao direcionamento dos cursos oferecidos para as áreas de mineração, siderurgia e atividades complementares. Já no setor industrial local fica claro a ampla maioria de empreendimentos voltados para atender as demandas dessas atividades principais. Nota-se também, a presença de uma rede de empresas subcontratadas pela Arcelor Mittal, que coopera no desenvolvimento das atividades dessa grande corporação. No que diz respeito ao apoio do poder público local, ficou claro que as leis do município não dão um aporte para a intensificação do processo de especialização territorial produtiva, já que não favorecem, em especial, a instalação de empresas ligadas as atividades de mineração e siderurgia na cidade.

Conclui-se ainda, que esse processo de especialização territorial produtiva gera externalidades positivas e negativas tanto para as cidades, quanto para as empresas instaladas no município.

Referências

ALBAGLI, S. Globalização e Espacialidade: o novo papel do Local. 1998. Nota Técnica – Arranjos e Sistemas Produtivos Locais e as Novas Políticas de Desenvolvimento Industrial e Tecnológico, IE/UFRJ, Rio de Janeiro, 2000.

ARCELOR MITTAL. Disponível em:< <http://www.belgomineira.com.br/>>. Acesso em 7 ago. 2010.

BENKO, G; PECQUEUR, B. Os recursos de territórios e os territórios de recursos. Florianópolis: Geosul, v.16, n.32, p.31-50, jul./dez. 2001.

CREVOISER, O. A abordagem dos meios inovadores: avanços e perspectivas. Interação: Revista Internacional de Desenvolvimento Local. V. 4, n. 7. p. 15-26, set. 2003.

DINIZ, C. C. Global – Local: interdependências e desigualdade ou notas para uma política tecnológica e industrial regionalizada no Brasil. 2000. Nota Técnica – Arranjos e Sistemas Produtivos Locais e as Novas Políticas de Desenvolvimento Industrial e Tecnológico, IE/UFRJ, Rio de Janeiro, 2000, p.29.

ESMETAL. Disponível em: <<http://www.esmetal.com.br/>>. Acesso em 7 set. 2010.

FERNANDES, C. L. L.; OLIVEIRA JÚNIOR, R. H. O. Cluster no setor moveleiro: um estudo das potencialidades da região de Ubá (MG). Belo Horizonte: UFMG, 2002, p. 26.

HARVEY, D. Condição Pós-Moderna. Tradução: Adail Ubirajara Sobral & Maria Stela Gonçalves. São Paulo: Editora Loyola, 10ª edição, 2001.

IBGE – Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística. Contagem da população 2007. Disponível em:

<<http://www.ibge.gov.br/home/estatistica/populacao/contagem2007/default.shtm>>. Acesso em 17 set. 2010.

IBRAM – Instituto Brasileiro de Mineração. Ferro. Disponível em: <<http://www.ibram.org.br>> Acesso em 10 set. 2010.

IBS – Instituto Aço Brasil. Disponível em: <<http://www.acobrasil.org.br/site/portugues/index.asp>>. Acesso em 10 set. 2010.

LIMA, D. M. Características do setor industrial do município de João Monlevade [Mensagem pessoal]. Mensagem recebida por <pauloduarteg@gmail.com> em 6 de out. 2010.

MAILLAT, Denis. Globalização, meio inovador e sistemas territoriais de produção. Interação: Revista Internacional de Desenvolvimento Local. V. 3, n. 4, p. 9-16, mar. 2002.

METALFUND. Disponível em: <<http://www.metalfund.com.br/>> Acesso em 8 out. 2010.

PEREIRA, M, F, V. Contradições de uma cidade ‘Cidade Científica’: processo de urbanização e especialização territorial em Viçosa. Caminhos de Geografia, n.18, p.197-206, out/2005. Disponível em: <<http://www.ig.ufu.br/revista/caminhos.html>>. Acesso em 15 de ago. 2010.

PEREIRA, M, F, V; KAHIL, S, P. Especialização territorial produtiva e produtividade espacial: a Embraer S.A. em São José dos Campos- SP. Geosul. Florianópolis, v.21, n.41, 2006.

PINTO, A. M. R. O mundo capitalista e as transformações do fordismo: a reabilitação da escola clássica na era das máquinas inteligentes. 199. São Paulo, PUC/SP.

Prefeitura Municipal de João Monlevade. Disponível em: <<http://www.pmjm.mg.gov.br/>>. Acesso em 22 set. 2010.

RAFFESTIN, C. Por uma geografia do poder. Tradução de Maria Cecília França. São Paulo: Ática, 1993.

SABOIA, J. Aglomerações Industriais Especializadas no Brasil. IE/UFRJ, Rio de Janeiro, 2000.

- SANTOS, M. O Espaço Geográfico como categoria filosófica. In: O Espaço em Questão. AGB. São Paulo, 1988.
- SANTOS, M. A Natureza do Espaço. Técnica e Tempo. Razão e Emoção. 2ª. Es. São Paulo: Hucitec, 1997.
- SANTOS, M. O território e o saber local: algumas categorias de análise. Cadernos IPPUR. Rio de Janeiro, v13., n.2,1999, p. 15-26.
- SANTOS, M; SILVEIRA, M. L. O Brasil: Território e sociedade no início do século XXI. Rio de Janeiro: Record, 2001.
- SILVA. F. R. A Paisagem do Quadrilátero Ferrífero, MG: Potencial para o uso turístico para sua geologia e geomorfologia. Dissertação (Mestrado em Geografia)-UFMG, 2007, 43p. Disponível em: <<http://www.ufmg.br/biblioteca/index.shtml>>. Acesso em 23 de setembro. 2010.
- SIME. Disponível em: <<http://www.sindsime.com.br>>. Acesso em 24 de set. 2010
- TOLEDO, M. Especialização regional produtiva e a viabilização do território nacional para o escoamento da soja. Revista Mercator, v. 6, n.12. 2007.
- VIDAL, J. M. C. Análise do processo de (re) configuração espacial a partir da mineração do município de São Gonçalo do Rio Abaixo – MG. Monografia. UFV,2008. Disponível em: <http://www.geo.ufv.br/docs/monografias/Monografias_2008_2/JuniaMariaCotaVidal.pdf>. Acesso em 23 de setembro. 2010.
- VERDI, A. R; PIRES, E.L.S. As dinâmicas territoriais locais na globalização: aspectos conceituais e metodológicos. Florianópolis: Geosul, v.23, n.46, p33-53, jul./dez. 2008.
- WERNECK, B. R. O processo de formação e exploração da ilha de Sintropia debauxita em Itamarati de Minas, zona da Mata mineira. Monografia. UFV, 2007. Disponível em:

<<http://www.geo.ufv.br/docs/monografias/2007SegundoSemestre/Brunna.pdf>>.

Acesso em 23 de setembro. 2010.

WORLD STEEL ASSOCIATION. Disponível em: <<http://www.worldsteel.org/>>.

Acesso em 28 de setembro. 2010.