Parte 4 - Pesquisa qualitativa: aplicações em outros estudos geográficos

A pesquisa qualitativa nos estudos geográficos: abordagens dos sistemas de transporte e das exportações na região norte de Minas Gerais

Luiz Andrei Gonçalves Pereira

SciELO Books / SciELO Livros / SciELO Libros

PEREIRA, L.A.G. A pesquisa qualitativa nos estudos geográficos: abordagens dos sistemas de transporte e das exportações na região norte de Minas Gerais. In: MARAFON, G.J., RAMIRES, J.C.L., RIBEIRO, M.A., and PESSÔA, V.L.S., comps. *Pesquisa qualitativa em geografia: reflexões teórico-conceituais e aplicadas* [online]. Rio de Janeiro: EDUERJ, 2013, pp. 453-472. ISBN 978-85-7511-443-8. <https://doi.org/10.7476/9788575114438.0026>.

All the contents of this work, except where otherwise noted, is licensed under a [Creative Commons Attribution 4.0 International license](https://creativecommons.org/licenses/by/4.0/).

Todo o conteúdo deste trabalho, exceto quando houver ressalva, é publicado sob a licença [Creative Commons Atribuição 4.0](https://creativecommons.org/licenses/by/4.0/).

Todo el contenido de esta obra, excepto donde se indique lo contrario, está bajo licencia de la licencia [Creative Commons Reconocimiento 4.0](https://creativecommons.org/licenses/by/4.0/).

A pesquisa qualitativa nos estudos geográficos: abordagens dos sistemas de transporte e das exportações na região norte de Minas Gerais*

Luiz Andrei Gonçalves Pereira

O sistema de trocas comerciais no cenário internacional, por meio dos fluxos das exportações e das importações de bens e serviços, resultou nas interações espaciais entre as diferentes regiões do mundo, nas quais os sistemas de transporte assumem um papel complexo e importante nas relações socioeconômicas internacionais. O processo de modernização tecnológica possibilitou a redução dos custos dos transportes, o crescimento dos fluxos de mercadorias, a diminuição dos custos de produção e a disponibilização de mais produtos nos mercados; por conseguinte, contribuiu para o aumento do consumo, da produção e da circulação em escala internacional.

Por meio de entrevistas semiestruturadas, busca-se responder: quais as motivações das empresas para a escolha dos meios de transporte, quais os problemas logísticos identificados e quais as soluções logísticas propostas? As respostas não se encontram disponíveis em bancos de dados e são de fundamental importância para a compreensão das especificidades das redes de transporte voltadas para as exportações no norte de Minas Gerais. O objetivo deste texto é discutir as interações espaciais inter-regionais dos sistemas de transporte responsáveis pela inserção das exportações do norte de Minas

* Agradeço ao ETENE/Banco do Nordeste do Brasil (BNB) pelo auxílio financeiro para a realização desta pesquisa no mestrado. Atualmente, sou bolsista CAPES no doutorado.

Gerais nos mercados internacionais, no período de 2004 a 2008, enfatizando a percepção dos representantes das empresas acerca das redes de transporte.

A pesquisa foi organizada em três etapas, que privilegiaram a articulação de métodos. Na primeira, os estudos se concentraram na revisão da literatura. Na segunda, o trabalho dedicou-se à coleta e à análise de dados de fontes secundárias disponibilizados pelas instituições governamentais Departamento de Estradas de Rodagem de Minas Gerais (DER/MG) e Ministério do Desenvolvimento, Indústria e Comércio Exterior (MDIC/ALICEWEB2). Na terceira, desenvolveu-se a pesquisa empírica, que é o foco principal deste estudo.

A pesquisa empírica possibilitou a coleta de dados nas fontes primárias por meio da aplicação de entrevistas semiestruturadas, realizadas nos meses de janeiro e fevereiro de 2010. A proposta inicial era aplicar as entrevistas junto aos representantes do setor de logística ou de comércio exterior das cinquenta empresas exportadoras, com domicílios fiscais em 18 municípios, localizadas na mesorregião norte de Minas Gerais. No entanto, foram entrevistados 45 representantes das empresas exportadoras, os quais se dispuseram a responder às perguntas, contribuindo diretamente para o desenvolvimento desta pesquisa. As 45 entrevistas cobriram um universo de, aproximadamente, 99,7% dos valores financeiros e 99,9% da quantidade em quilos exportados pela região norte mineira.

As contribuições dos entrevistados foram de fundamental importância para compreender a complexidade da logística de transporte regional voltada para o setor de exportações – uma vez que permitiram identificar a modalidade de transporte que cada empresa localizada no norte de Minas utilizou para exportar suas mercadorias – e para identificar o terminal alfandegado (porto, aeroporto e ponto de fronteira) que a empresa utilizou para fazer o desembarço e/ou o embarque das mercadorias no modal de transporte internacional. Outro aspecto importante das entrevistas foi a análise da percepção dos usuários acerca da infraestrutura de transportes no norte de Minas utilizada para se ter acesso ao comércio internacional. A partir das entrevistas, puderam-se apontar os problemas e as possíveis soluções logísticas das redes de transporte usadas nas interações espaciais da circulação de mercadorias exportadas entre a região em foco e os mercados internacionais.

Geografia, transportes e comércio internacional

Na geografia, os estudos dos transportes são desenvolvidos por meio de relações interdisciplinares, já que a ciência geográfica mantém diálogos constantes com outras áreas do conhecimento, especialmente a engenharia, a história, a economia, a matemática e a sociologia. A geografia dos transportes tem como foco os estudos dos sistemas de transporte e seus impactos socioespaciais, considerando os aspectos que envolvem

os movimentos e as transformações constantes no espaço geográfico por meio da dinâmica espacial da estrutura de organização das redes e dos fluxos de pessoas, mercadorias e informações, além dos impactos ambientais provocados pelos sistemas de transporte (Hoyle e Knowles, 2001; Pons e Reynés, 2004; Rodrigue et al., 2006).

Para Rodrigue (1999), o desenvolvimento dos sistemas de transporte nacionais e internacionais ampliou o aproveitamento prolongado das vantagens comparativas, em termos de recursos, de capital e de trabalho, em diferentes mercados mundiais. A modernização tecnológica dos sistemas de transporte, o crescimento dos fluxos de mercadoria, a redução dos custos de produção e a disponibilização de mais produtos nos mercados, por conseguinte, contribuíram para o aumento do consumo, da produção e da circulação em escala internacional.

Os fluxos de bens e serviços viabilizados pelas redes de transporte mantêm as relações socioeconômicas de forma dinâmica entre os países desenvolvidos, em desenvolvimento e subdesenvolvidos. Segundo Rodrigue et al. (2006), na economia mundial, nenhum país é autossuficiente em produção para abastecer seu mercado interno, tornando-se necessárias as trocas de bens e de serviços entre os países envolvidos nas relações econômicas internacionais. Os países estão envolvidos em diferentes níveis de comércio internacional, para vender o que produzem para o exterior e para adquirir, no mercado externo, o que não é produzido em seu mercado interno, constituindo uma flexível e complexa rede de trocas comerciais no espaço geográfico mundial. Conforme Pons e Reynés (2004) e Rodrigue et al. (2006), a configuração da geografia do comércio internacional ainda revela o predomínio de um pequeno número de países, principalmente na América do Norte, na Europa e na Ásia, formando uma tríade constituída por Estados Unidos, Alemanha e Japão, países que dominam cerca de um terço de todo o comércio global. Mas, recentemente, essa supremacia está sendo desafiada pelas economias emergentes, como a chinesa, a indiana e a brasileira, entre outras.

No comércio internacional, a circulação de bens e serviços é viabilizada pelos terminais de cargas e pelos transportes aquaviários (marítimo e hidroviário), terrestres (rodoviário, ferroviário e dutoviário) e aéreo. Para Rodrigue et al. (2006), os terminais portuários e os transportes marítimos são responsáveis por cerca de 90% dos fluxos em tonelagem e, aproximadamente, 70% dos valores financeiros das mercadorias em circulação no comércio global, principalmente dos produtos de maior volume ou peso; enquanto o transporte aéreo internacional realiza escoamento de cerca de 0,2% dos fluxos de cargas em tonelagem e, mais ou menos, 15% dos valores financeiros de mercadorias no mercado internacional. O transporte aéreo é responsável sobretudo pelos deslocamentos dos produtos de baixo peso e volume; basicamente, produtos tecnológicos e perecíveis. Além dos fluxos do transporte marítimo e do aéreo, existem os fluxos

dos transportes rodoviário e ferroviário internacional entre os países interligados por fronteiras terrestres.

A modalidade de transporte marítimo apresenta custos operacionais menos elevados, se comparados aos outros meios de transporte. As interações espaciais dos transportes terrestres, da estrutura portuária e do transporte marítimo propiciaram o predomínio do transporte intermodal na cadeia global dos fluxos de bens e serviços. Peyrelongue (1999) destaca que a intermodalidade procedeu das relações espaciais do transporte marítimo e dos terminais portuários por meio da implementação do contêiner, grande invenção tecnológica que permitiu a integração das redes de transporte terrestres e marítimos na organização e na intensificação dos fluxos de longa distância na cadeia produtiva mundial. Os contêineres revolucionaram as redes de transporte e demandaram navios maiores para o transporte de cargas, melhoramentos na infraestrutura portuária e especialização das empresas prestadoras de serviços de transporte, o que reduziu os custos com transbordos e contribuiu para a ampliação do comércio internacional (Laxe, 2005).

Nesse contexto das redes de transporte e do comércio internacional, na seção seguinte, serão enfatizados o processo de modernização econômica, a expansão da infraestrutura e a organização das exportações.

Transformações socioeconômicas no norte de Minas Gerais: a organização espacial da infraestrutura de transportes e dos setores exportadores

As questões regionais, a partir da década de 1930, tornaram-se o foco das políticas de intervenções estatais que criaram as diretrizes para fomentar, por meio de subsídios, o processo de desenvolvimento econômico-regional nos países capitalistas ocidentais. O modelo de desenvolvimento regional criado na região do Tennessee Valley Authority (Estados Unidos) e na do Mezzogiorno (Itália) influenciou o processo de planejamento e desenvolvimento regional no Brasil. Nesse contexto, o governo brasileiro criou instituições de fomento para alavancar o desenvolvimento econômico nas chamadas “áreas deprimidas”. Entre as instituições, destacam-se o Banco do Nordeste do Brasil (BNB) e a Superintendência do Desenvolvimento do Nordeste (SUDENE), que passaram a atuar na Região Nordeste do Brasil e no norte de Minas Gerais, fomentando a modernização econômica por meio, principalmente, dos incentivos fiscais e financeiros (Rodrigue, 1999).

Em 1946, a região norte de Minas Gerais foi incluída na área do “polígono da seca”. Por estar localizada no semiárido brasileiro, recebeu, a partir de 1955, as agências do BNB, as quais passaram a incentivar financeiramente as atividades econômicas. Em 1963, foi incorporada à área de atuação da SUDENE, que passou

a conceder incentivos fiscais às atividades industriais, agrícolas e agroindustriais (Pereira e Lessa, 2011). Para Oliveira (2000), as ações estatais favoreceram, por meio de incentivos fiscais e financeiros, a expansão das atividades produtivas privadas em pontos estratégicos do território norte mineiro, principalmente aqueles mais bem dotados de infraestrutura de transportes, energia e comunicações.

Na política de transporte, a chegada da ferrovia na região norte mineira, nos atuais municípios de Várzea da Palma (1910), Pirapora (1910), Bocaiuva (1924), Montes Claros (1926), Capitão Enéas (1944), Janaúba (1945), Monte Azul (1947-1950) e Espinosa (1950), dinamizou os fluxos de pessoas e de mercadorias nesse espaço geográfico, expandindo a infraestrutura e as comunicações e dinamizando o comércio, principalmente nas cidades de Pirapora e de Montes Claros. Em 1950, a complementação da ligação ferroviária entre as regiões Sudeste e Nordeste interligou os municípios do norte de Minas aos grandes mercados brasileiros.

Na década de 1960, a atuação da SUDENE teve um papel muito importante no processo de modernização dos sistemas de transporte na região norte de Minas Gerais, tendo como foco o reaparelhamento das vias permanentes e a modernização do material rodante do sistema ferroviário. Houve também investimentos no transporte rodoviário, que resultaram na pavimentação de rodovias federais e estaduais. Os investimentos em infraestrutura foram relevantes para a expansão do capital privado na região norte mineira, representado pelos setores industrial, agropecuário, agrícola, comercial e de serviços.

A expansão do capital por meio da industrialização tem ocorrido, em sua maioria, nos municípios que dispõem, simultaneamente, das redes de transporte terrestres ferroviários e rodoviários. Caracteriza-se, assim, o ordenamento da distribuição das atividades produtivas nos municípios de Montes Claros (BR-135, BR-365, BR-251 e Ferrovia Centro-Atlântica – FCA), Pirapora (BR-365, BR-496 e FCA), Bocaiuva (BR-135, BR-451 e FCA), Várzea da Palma (BR-496 e FCA) e Capitão Enéas (BR-122 e FCA). No setor agroindustrial, representado pela agricultura irrigada, também se encontra a presença simultânea da ferrovia e da rodovia nos projetos de irrigação de Pirapora (BR-365, BR-496 e FCA), Lagoa Grande e Gorutuba (Janaúba: BR-122 e FCA). No entanto, o acesso ao Projeto Jaíba e aos projetos de silvicultura ocorre somente pelo sistema rodoviário. O mapa 1 mostra a distribuição espacial da rede de transportes terrestres (rodoviário e ferroviário), bem como a localização geográfica das principais atividades econômicas industriais, agropecuárias e agroindustriais na região norte de Minas Gerais.

Mapa 1 – Redes de transporte terrestres e principais atividades econômicas no norte de Minas Gerais

Fonte: DER-MG (2009); Oliveira (2000); Rodrigues (2000); Pereira (2010).

Organização: Luiz Andrei Gonçalves Pereira (2012).

A modernização econômica do norte de Minas Gerais favoreceu a expansão das atividades produtivas, principalmente daquelas representadas pelo grande capital, controladas pela iniciativa privada e subsidiadas pelas ações estatais por meio dos incentivos fiscais e financeiros disponibilizados pelas instituições públicas federais, como a SUDENE e o BNB. Além disso, os municípios da região norte mineira subsidiam as atividades econômicas doando terrenos e concedendo isenções de tributos municipais. Esses subsídios, associados também ao baixo custo da mão de obra regional, tornam-se atrativos importantes para a instalação de indústrias e de projetos agroindustriais na região (Pereira, 2010). Nesse contexto, no norte de Minas Gerais, localizam-se cinquenta empresas exportadoras que atuam no mercado internacional.

Na política de exportação, os produtos exportados foram subdivididos em categorias setoriais, para a análise dos dados, e classificados em setores: siderúrgico-metalúrgico, têxtil/vestuário, químico-farmacêutico, frigorífico, madeira/derivados, mineração, fruticultura, cachaça e outros. No período de 2004 a 2008, todos esses setores exportaram juntos um valor total em torno de 1,9 bilhão de dólares (moeda corrente), e uma quantidade, em peso/

volume, de aproximadamente 862 milhões de quilogramas. De forma mais específica, considerando os valores financeiros exportados (US\$/FOB), o setor siderúrgico/metalúrgico representou 62,25%; o têxtil/vestuário, 23,85%; o químico-farmacêutico, 11,46%; o de frigorífico, 0,88%; o de madeira/derivados, 0,49%; o de mineração, 0,35%; o de fruticultura, 0,17%; o de cachaça, 0,04%; e outros, 0,51%. Em valores percentuais da quantidade/quilograma exportada por cada setor, o setor siderúrgico/metalúrgico representou 82,79%; o têxtil/vestuário, 11,85%; o químico-farmacêutico, 0,20%; o de frigorífico, 0,36%; o de madeira/derivados, 3,46%; o de mineração, 0,36%; o de fruticultura, 0,69%; o de cachaça, 0,03%; e outros, 0,23%. Essas informações são visualizadas na tabela 1.

Tabela 1 – Norte de Minas Gerais: os setores exportadores no período 2004-2008

Setores	Valor (US\$/FOB – 1.000)	%	Quantidade (Quilo/kg – 1.000)	%
Siderúrgico-metalúrgico	1.183.117	62,25	712.841	82,79
Têxtil/vestuário	453.427	23,85	102.267	11,85
Químico-farmacêutico	217.989	11,46	3.189	0,2
Frigorífico	16.807	0,88	2.992	0,36
Madeira/derivados	9.416	0,49	29.830	3,46
Mineração	6.772	0,35	3.079	0,36
Fruticultura	3.260	0,17	5.963	0,69
Cachaça	734	0,04	327	0,03
Outros	8.912	0,51	2.344	0,26
Total	1.900.434	100	862.834	100

Fonte: MDIC/ALICEWEB2 (2004, 2005, 2006, 2007, 2008).

Organização: Luiz Andrei Gonçalves Pereira (2012).

Na região norte mineira, grande parte das exportações é composta por produtos tradicionais, conhecidos como *commodities*, que apresentam valor agregado relativamente baixo, enquanto os produtos do setor químico-farmacêutico e do metalúrgico representam a categoria dos produtos de valor agregado mais elevado. Após a caracterização dos setores, na próxima seção, será dada ênfase à atividade de transporte que cada empresa utilizou para colocar sua produção no mercado externo.

Norte de Minas Gerais nas redes de exportação – transportes nacionais, terminais alfandegados e transportes internacionais: percepção dos entrevistados

Os fluxos de mercadorias exportadas são realizados por uma rede de transportes constituída de transporte nacional, terminal alfandegado e transporte internacional.

O transporte nacional é o percurso de circulação das mercadorias do local de produção até os terminais alfandegados, que são os portos, os aeroportos e os pontos de fronteira localizados em território brasileiro. O transporte internacional é o percurso das mercadorias a partir dos terminais alfandegados, promovendo a ultrapassagem das fronteiras terrestres, marítimas e aéreas por meio de transporte marítimo, aéreo, rodoviário e ferroviário, entre outros.

No percurso nacional, o transporte rodoviário concentrou o escoamento de, aproximadamente, 89% dos valores financeiros e de 94,5% da quantidade em quilogramas. O terminal portuário e o transporte marítimo foram responsáveis pelo escoamento de 85,75% dos fluxos financeiros e por 96,8% da quantidade em volume/peso das exportações. O terminal aeroportuário, por 9,56% dos valores financeiros e por 0,24% da quantidade em peso/volume. Os pontos de fronteira escoam 4,69% dos fluxos financeiros e 3,18% da quantidade/quilograma; o transporte rodoviário internacional realiza 4,68% dos fluxos financeiros e 3,16% da quantidade peso/volume, enquanto o transporte ferroviário escoou 0,01% dos fluxos financeiros e 0,02% da quantidade em quilogramas. O setor “outros”, representado pelos serviços postais, tem uma representatividade tão baixa no universo da pesquisa que os valores financeiros e a quantidade em quilograma foram arredondados para 0%. Essas informações podem ser observadas na tabela 2.

Tabela 2 – Fluxos das exportações do norte de Minas Gerais: por terminal alfandegado, transporte internacional, valor financeiro (US\$/FOB) e quantidade (kg)

Terminal alfandegado	Transporte internacional	US\$/FOB 1.000	%	Quilo (kg) 1.000	%
Porto	Marítimo	1.629.717	85,75	831.974	96,58
Aeroporto	Aéreo	181.846	9,56	2.047,6	0,24
Ponto de fronteira	Rodoviário	88.740	4,68	27.234	3,16
Ponto de fronteira	Ferrovário	129	0,01	163	0,02
Outros	Postal	2	0,00	0,04	0,00
Total		1.900.434	100	861.419	100

Fonte: MDIC/ALICEWEB2 (2004, 2005, 2006, 2007, 2008).

Organização: Luiz Andrei Gonçalves Pereira (2012).

Nos fluxos das exportações, o porto do Rio de Janeiro/RJ foi o principal concentrador dos fluxos de cargas, recebendo 52,40% dos fluxos financeiros e 69,42% dos volumes em peso. É seguido pelo porto de Santos/SP, que atraiu 19,72% dos fluxos financeiros e 8,96% da quantidade em peso/volume. Logo após, está o porto de Sepetiba/RJ, que recebeu 10,34% dos fluxos financeiros e 12,67% da quantidade em peso/volume. O aeroporto de Campinas/SP escoou 6,55% dos valores financeiros e menos de 1% de peso/volume. O ponto de fronteira de

Mapa 3 – Região norte de Minas Gerais: fluxos das exportações por terminais alfandegados, acumulado de 2004 a 2008 (quilograma/kg – 1.000)

Fonte: MDIC/ALICEWEB2 (2004, 2005, 2006, 2007, 2008).

Organização: Luiz Andrei Gonçalves Pereira (2012).

Na pesquisa científica, considerando-se os instrumentos de coleta de dados, a entrevista semiestruturada permite investigar temas complexos, explorando, em profundidade, suas especificidades. Para Cruz Neto (1994), a entrevista semiestruturada articula elementos da entrevista estruturada e da não estruturada, na medida em que segue o roteiro elaborado previamente, mas, ao mesmo tempo, permite a introdução de novas perguntas, de acordo com o desenrolar da conversa com o entrevistado.

Segundo Alves-Mazzotti e Gewandsznajder (2002), na aplicação das entrevistas não estruturadas, o entrevistador faz uma introdução de questões relacionadas ao tema da pesquisa, ouve o sujeito entrevistado; insere tópicos de interesse no fluxo da conversa, faz perguntas específicas e deixa o entrevistado responder do seu jeito; assim, inicia-se a coleta dos dados a serem trabalhados na pesquisa. Os dados coletados precisam ser organizados, compreendidos, analisados e sistematizados, identificando-se temas e relações, interpretando-se, criando-se novas questões e demonstrando-se preocupação com a condução da investigação, com o intuito de se ter rigor na condução da pesquisa qualitativa, visando-se à maximização dos procedimentos de confiabilidade, de transferibilidade, de consistência e de confirmabilidade na apresentação dos dados da pesquisa para a sociedade.

No desenvolvimento da pesquisa, analisaram-se os dados coletados nas fontes primárias, por meio de entrevistas semiestruturadas, em categorias setoriais, por agrupamentos de produtos exportados. Isso possibilitou a elaboração do quadro 1, que mostra a formação e a utilização das redes de transporte nacionais, dos terminais alfandegados e dos transportes internacionais e também como ocorre o escoamento das exportações nas redes de transporte, por setor e por empresas, identificadas com um ordenamento numérico para preservar sua privacidade.

Quadro 1 – Rede de transporte utilizada por empresas exportadoras no norte de Minas Gerais

Setores	Empresas	Transporte nacional		Terminais alfandegados			Transporte internacional			
		Rodoviário	Ferroviário	Porto	Aeroporto	Ponto de fronteira	Marítimo	Aéreo	Rodoviário	Ferroviário
Siderúrgico / metalúrgico	01	X	O	O	X	O	O	X	O	O
	02	X	O	X	O	O	X	O	O	O
	03	X	O	X	X	X	X	X	X	O
	04	X	O	X	O	X	X	O	X	O
	05	X	O	X	X	O	X	X	O	O
	06	X	O	X	O	O	X	O	O	O
	07	X	O	X	O	X	X	O	X	O
	08	X	O	X	X	X	X	X	X	O
	09	X	O	X	X	X	X	X	X	O
	10	X	O	X	X	X	X	X	X	O
Têxtil/ vestuário	11	X	O	X	O	X	X	O	X	O
	12	X	O	X	O	X	X	O	X	O
	13	X	X	X	O	X	X	O	X	O
	14	X	O	O	O	X	O	O	X	O
	15	X	O	X	O	O	X	O	O	O
Químico/ farmacêutico	16	X	O	X	X	O	X	X	O	O
	17	X	O	X	X	X	X	X	X	O
Frigorífico	18	X	O	X	O	O	X	O	O	O
Madeiras/ derivados	19	X	O	X	O	O	X	O	O	O
	20	X	O	X	O	O	X	O	O	O
	21	X	O	X	O	O	X	O	O	O
	22	X	O	X	O	O	X	O	O	O
	23	X	O	X	O	O	X	O	O	O
	24	X	O	X	O	O	X	O	O	O
Mineração	25	X	O	X	O	O	X	O	O	O
	26	X	O	X	O	O	X	O	O	O
	27	X	O	X	O	O	X	O	O	O
	28	X	O	X	O	O	X	O	O	O
Fruticultura	29	X	O	X	O	O	X	O	O	O
	30	X	O	X	O	O	X	O	O	O

Cachaça	31	X	O	X	O	O	X	O	O	O
	32	X	O	X	X	O	X	X	O	O
	33	X	O	X	O	O	X	O	O	O
	34	X	O	O	O	X	O	O	X	O
	35	X	O	X	O	O	X	O	O	O
	36	X	O	X	O	O	X	O	O	O
Outros	37	X	O	O	X	O	O	X	O	O
	38	X	O	X	O	O	X	O	O	O
	39	X	O	O	X	X	O	X	X	O
	40	X	O	X	O	X	X	O	X	O
	41	X	O	X	O	O	X	O	O	O
	42	X	O	X	O	O	X	O	O	O
	43	X	O	X	O	X	X	O	O	X
	44	X	O	X	O	O	X	O	O	O
	45	O	O	O	O	O	O	O	O	O

Legenda: “X” indica a utilização dos modais de transporte nacional, internacional e os entrepostos logísticos. “O” indica a não utilização dos modais de transporte nacional, internacional e os entrepostos logísticos.

Fonte: Pesquisa de campo realizada em janeiro e fevereiro de 2010.

Elaborado por Pereira (2010).

A concentração dos fluxos das exportações por transporte rodoviário do local de produção até os terminais alfandegados ocorreu por ser a modalidade de transporte que dá mais agilidade ao escoamento das mercadorias, por apresentar menor custo operacional em várias rotas, por ser a única opção de transporte em vários municípios, por causa da rapidez e pelo fato de algumas empresas terem frota rodoviária própria. O elevado uso do transporte rodoviário é explicado na fala do representante da empresa 03: “No mercado interno, quando se fala em levar a mercadoria até o entreposto (terminal alfandegado), o transporte rodoviário é mais viável economicamente e mais rápido”. O representante da empresa 16 justifica: “Utilizamos o transporte rodoviário por ser mais viável economicamente e pela questão da rapidez e do menor custo com frete para o tipo de produtos que transportamos (insulina)”. O representante da empresa 32 destaca que usou “o transporte rodoviário por ser o único meio de transporte disponível [...] apresenta menor custo para pequenos volumes”. O representante da empresa 44 apontou que “usa transporte rodoviário em função da agilidade e da rapidez; no mercado externo, os prazos de entrega são curtos”. Também o representante da empresa 18 destacou: “Temos toda uma estrutura logística rodoviária própria [...] constituída de carreta frigorífica e carreta porta-contêiner, que contribui para a redução dos custos no escoamento das mercadorias”.

Além do transporte rodoviário, uma única empresa utilizou o transporte ferroviário para o porto de Salvador/BA, o que, nessa rota, apresentou menor custo de frete para o fluxo de contêiner, que chega vazio e sai carregado (cheio) da empresa; mas a circulação por ferrovia é mais lenta, se comparada ao transporte rodoviário, por isso, é importante adaptar a produção a esse meio de transporte. Além disso, um fator econômico externo levou à suspensão dos serviços de transporte ferroviário, optando-se pelo transporte rodoviário. A fala do representante da empresa 13 ilustra muito bem o uso dos transportes ferroviário e rodoviário:

No período de 2004 a 2006 [...] usamos a FCA, que transportava contêineres vazios e estufados para o porto de Salvador. O aquecimento da economia na Ásia fez o armador retirar um dos dois navios que faziam a rota de interesse da empresa na costa brasileira [...] refletiu na retirada da escala da rota do porto de Salvador [...] em função disso, tivemos que parar com o transporte ferroviário no final de 2006 [...]. Fizemos contratos facilmente com a FCA, que cumpre os prazos, tem menor custo com frete, maior segurança; o prazo de entrega é um pouco mais longo, mas programamos para a adequação do transporte por ferrovia. O serviço do transporte ferroviário era satisfatório; a retirada do porto de Salvador da rota marítima nos fez parar com o transporte ferroviário; [...] assim que normalizar a frequência do navio em Salvador [...] pretendemos usar novamente a ferrovia [...]. No caso da nossa logística, os custos da ferrovia representam 65% do custo rodoviário [...]; a partir do final de 2006, passamos a usar o transporte rodoviário para levar a mercadoria para o porto de Santos e Suape; o contêiner vazio sai de Santos, vem para Montes Claros, é ovado e retorna ao porto.

O não uso do transporte ferroviário é justificado pelo representante das empresas 08, 09 e 10:

Para a exportação, não usamos a ferrovia por causa dos custos, porque a produção sairia de Capitão Enéas e de Bocaiuva e iria para o embarque no terminal em Montes Claros; teríamos que levar os contêineres vazios autorizados para o comércio internacional para Montes Claros, estufá-los e levá-los ao porto. E, lá no porto, a mercadoria seria desembarcada, porque Montes Claros não tem terminal alfandegado [...] esse processo elevaria os custos do transporte por causa, principalmente, da circulação do contêiner vazio; esse fator acaba justificando o uso do transporte rodoviário.

O terminal alfandegado mais utilizado foi o portuário, por causa do grande uso do transporte marítimo, da elevada oferta de serviços logísticos (transporte, armazenagem e transbordo) nas regiões portuárias, do menor custo dos fretes marítimos, do

transporte de grandes volumes de carga, da oferta de transporte para o país de destino e da escolha do cliente no exterior pelo terminal alfandegado brasileiro para embarque da carga. O representante da empresa 03 sintetiza porque usa o terminal portuário e o transporte marítimo:

De forma geral, o transporte marítimo foi utilizado para o transporte de grande parte das mercadorias destinadas aos mercados da União Europeia, Estados Unidos, Canadá e Oriente Médio. O transporte marítimo apresenta um custo mais baixo, se comparado aos outros meios de transporte [...]; tendo um prazo mais longo de entrega, é priorizado o transporte marítimo, principalmente para os grandes volumes de carga.

O terminal aeroportuário e o transporte aéreo internacional foram utilizados para a circulação de cargas de baixo volume e de elevado valor financeiro, pela necessidade de urgência na entrega no exterior e por causa da localização geográfica do país de destino. Para o representante da empresa 03, “o transporte aéreo é usado para o Peru [...]; pode ser usado para outros mercados em caso de urgência”. Para o representante da empresa 05, usa-se o transporte aéreo para “as pequenas remessas de mercadoria, até 200 kg, e que, geralmente, necessitam de urgência na entrega; são embarcadas no aeroporto [...], e transporte aéreo internacional”. O representante da empresa 16 aponta que usou “o transporte aéreo para produtos de baixo peso (volume) e alto valor no mercado [...] pela urgência nas entregas; utilizamos o transporte aéreo com o custo muito mais elevado justamente para atender às necessidades do cliente no exterior”.

O ponto de fronteira e o transporte rodoviário internacional foram utilizados para os deslocamentos de carga para os países que fazem fronteira terrestre diretamente com o Brasil, como o Uruguai, a Argentina, o Paraguai e a Bolívia, ou indiretamente, como o Chile. O representante das empresas 08, 09 e 10 destacou que, “para o Paraguai e a Argentina, usamos o transporte rodoviário em todo o percurso [...]; no caso de peças automotivas, usamos muito o transporte rodoviário (carreta Sider) para a Argentina [...]; é mais viável, mais ágil”. A representante da empresa 17 destacou que “usa transporte rodoviário para levar diretamente a mercadoria de Montes Claros [...] para Argentina, Uruguai, Paraguai e Bolívia”. Outro fato que chamou a atenção foi o uso do transporte ferroviário em território boliviano, conforme destaca o representante da empresa 43: “Faço transporte rodoviário direto até Corumbá, no Mato Grosso do Sul; lá, o cliente assume a responsabilidade da carga, que segue de trem para La Paz/Bolívia”.

A pesquisa mostrou que cada empresa tem estratégias específicas para o escoamento da produção exportada. A partir das informações coletadas, pode-se afirmar que os produtos siderúrgicos concentraram seu escoamento no porto do Rio de Janeiro (a maioria) e no de Sepetiba. Os produtos metalúrgicos foram escoados

pelo porto de Santos e pelos pontos de fronteira de São Borja e de Uruguaiana/RS. Os produtos químico-farmacêuticos de saúde animal foram escoados pelo porto de Santos, e os de saúde humana foram embarcados pelo porto de Sepetiba, aeroportos de Campinas e de Guarulhos. Os produtos têxteis foram enviados pelos portos de Santos, de Salvador e do Suape e pelos pontos de fronteira de Uruguaiana, de Foz do Iguaçu e de Corumbá. O setor de madeira utilizou os portos de Salvador e de Santos. O setor de mineração usou o porto de Vitória. O setor de cachaça usou os portos de Salvador, do Rio de Janeiro e de Santos e o ponto de fronteira de Uruguaiana. O setor de fruticultura usou o porto de Salvador. Outros setores concentraram o escoamento de suas exportações nos portos de Santos e do Rio de Janeiro.

Na análise das entrevistas, observou-se também que todas as empresas exportadoras agilizaram os fluxos das mercadorias contratando os serviços de transporte fora do norte de Minas Gerais, principalmente na região portuária do Rio de Janeiro, de Vitória, de Salvador e de Santos. Essa escolha ocorreu em virtude da concentração dos profissionais (despachante aduaneiro) e das empresas especializadas (operador logístico) nas atividades de prestação de serviços no setor de logística, transporte e comércio internacional. É importante destacar que as empresas da região norte mineira, especialmente do setor siderúrgico-metalúrgico, contrataram os serviços de transporte em Sete Lagoas/MG (cidade especializada no setor de siderurgia) para escoar as mercadorias até os terminais alfandegados. A falta de serviços especializados em transportes internacionais na região norte mineira estimulou as empresas exportadoras a buscarem esses serviços em outros centros logísticos do Brasil.

No escoamento das mercadorias por meio do modal de transporte marítimo, as empresas exportadoras priorizaram o uso dos contêineres de 20 e 40 pés dry cargo (carga seca) ou rifeer cargo (carga refrigerada), que foram alugados nas regiões portuárias. Ao simular a média dos custos da circulação dos contêineres no percurso nacional, observou-se que, na rota entre Pirapora/MG e o porto do Rio de Janeiro, os custos ficariam em aproximadamente 7 mil reais (moeda corrente) para contêineres de 40 pés dry cargo estufados (colocar mercadoria no contêiner) na unidade de produção da cidade mineira. Entretanto, se a empresa localizada em Pirapora fizesse a opção de estufagem de seus contêineres na região portuária, esse custo teria uma redução entre 40% e 50%. Por esse motivo, das 39 empresas que utilizaram porto e transporte marítimo, 32 optaram por fazer o serviço de estufagem de contêiner na região dos portos. Isso seria ou é uma forma de as empresas reduzirem seus custos operacionais com logística e transporte.

Na política de exportação norte mineira, é um grande desafio transportar as mercadorias das áreas interioranas para os terminais alfandegados e, consequentemente, colocá-las no mercado internacional, sendo que existem diversos problemas que

são empecilhos no escoamento da produção regional exportada. O quadro 2 mostra a percepção dos entrevistados acerca dos problemas e das possíveis soluções logísticas para melhorar a infraestrutura da rede de transporte para o escoamento das mercadorias exportadas.

Quadro 2 – Problemas e soluções logísticas para os setores exportadores no norte de Minas Gerais

Problemas logísticos	Soluções logísticas
Má conservação da malha rodoviária	Programas contínuos de investimentos para a melhoria da infraestrutura rodoviária
Precariedade e baixa cobertura do sistema ferroviário de cargas	Programas contínuos de investimentos na modernização do sistema ferroviário
Falta de serviços logísticos especializados	Mais oferta de serviços logísticos especializados
Burocracia no desembaraço das mercadorias	Modernização do sistema aduaneiro
Falta de transporte aéreo de cargas	Implantação de transporte aéreo de cargas
Falta de infraestrutura de apoio rodoviário nas margens das rodovias	Criação de infraestrutura de apoio nas margens das rodovias
Falta de uma Estação Aduaneira Interior – EADI (porto seco)	Instalação de uma EADI (porto seco)
Deficiências na infraestrutura logística portuária	Programa contínuo de modernização da infraestrutura do sistema portuário

Fonte: Pesquisa de campo realizada em janeiro e fevereiro de 2010.

Elaborado por: Pereira (2010).

Os investimentos contínuos na infraestrutura de transportes terrestres, aquaviários e aeroviários são de suma importância para melhorar os fluxos de bens e serviços no espaço geográfico nacional e internacional e, assim, possibilitar a redução dos custos logísticos, elevar a capacidade competitiva dos produtos fabricados na região norte mineira e expandir os fluxos comerciais das exportações nos diferentes mercados mundiais.

Considerações finais

Os estudos dos transportes na geografia ocorrem a partir das relações interdisciplinares, mantendo constantes diálogos com outras ciências, permitindo investigar a organização espacial dos sistemas de transporte no espaço geográfico, os impactos

espaciais provocados por eles, as transformações da infraestrutura de transportes e as dinâmicas espaciais dos fluxos de pessoas, de mercadorias e de informações nas escalas regional, nacional e internacional.

No processo de desenvolvimento regional no norte de Minas Gerais, os investimentos em infraestrutura de transportes e os incentivos fiscais e financeiros foram elementos importantes para o processo de modernização econômica que possibilitou a expansão das atividades industriais, agrícolas e agroindustriais no espaço geográfico norte mineiro. Nesse contexto, encontra-se a organização das empresas exportadoras localizadas nessa região que estão inseridas no sistema de comércio internacional.

Na política de exportação da região norte de Minas Gerais, os setores siderúrgico-metalúrgico, têxtil/vestuário e químico-farmacêutico concentraram juntos mais de 94% dos fluxos financeiros e de peso/volume exportados. O transporte rodoviário foi responsável pelos fluxos de, aproximadamente, 89% dos valores financeiros e de 94,5% da quantidade em quilogramas das mercadorias exportadas do local de produção até os terminais alfandegados. No escoamento da produção exportada, o terminal portuário e o transporte marítimo internacional concentraram 85,75% dos fluxos financeiros e 96,8% da quantidade em peso/volume. O terminal aeroportuário e o transporte aéreo escoaram 9,56% dos valores financeiros e 0,24% da quantidade em peso/volume. Os pontos de fronteira e os transportes rodoviário e ferroviário internacional transportaram 4,69% dos fluxos financeiros e 3,18% da quantidade em quilograma.

A análise das informações extraídas das entrevistas semiestruturadas foi extremamente importante para se compreenderem as especificidades dos motivos que levaram os exportadores a utilizar os serviços de transporte para o escoamento da produção exportada. O transporte rodoviário concentrou os fluxos das exportações do local de produção até os terminais alfandegados por causa da agilidade, do menor custo operacional para várias rotas, por ser a única opção disponível e por possuir frota própria. Já o transporte ferroviário foi utilizado na rota entre Montes Claros e o porto de Salvador, que apresentou menor custo operacional para fluxo de contêiner vazio e estufado na empresa; porém, foi importante adaptar a produção a esse meio de transporte ferroviário, que é mais lento, se comparado aos outros.

O terminal alfandegado portuário e o transporte marítimo foram muito utilizados por causa da elevada oferta de serviços logísticos (transporte, armazenagem e transbordo) nas regiões portuárias, do menor custo dos fretes marítimos e por serem ideais para o transporte de grandes volumes de carga. O terminal aeroportuário e o transporte aéreo internacional foram utilizados para a circulação de cargas de elevado valor financeiro, de baixo peso/volume e pela necessidade de urgência na entrega para o exterior. Os pontos de fronteira e o transporte rodoviário e ferroviário internacional

foram utilizados para os deslocamentos de carga para alguns países que fazem fronteira terrestre direta ou indiretamente com o Brasil.

As empresas exportadoras localizadas no norte de Minas Gerais contrataram os serviços de transporte internacional principalmente nas regiões portuárias; grande parte delas optou por fazer estufagem dos contêineres nas regiões nas quais estão localizados os terminais portuários, pois isso possibilitou a redução nos custos dos fretes entre 40% e 50%. Além disso, os gargalos das redes de transportes podem ser minimizados, e até solucionados, em curto, médio e longo prazo, por meio de investimentos contínuos na infraestrutura de transporte, visando às melhorias no sistema de transporte rodoviário, ferroviário, aeroviário e marítimo, que são responsáveis pelas articulações dos fluxos de bens e serviços nos mercados interno e externo. Consequentemente, os produtos dessas empresas podem ser ainda mais competitivos no cenário internacional.

Referências

- ALVES-MAZZOTTI, Alda J. e GEWANDSZNAJDER, Fernando. “O planejamento de pesquisas qualitativas”. *O método nas ciências naturais e sociais: pesquisa quantitativa e qualitativa*. 2 ed. São Paulo: Pioneira, 2002, pp. 147-76.
- CRUZ NETO, Otávio. “O trabalho de campo como descoberta e criação”. In MINAYO, Maria Cecília de Souza (org.). *Pesquisa social: teoria, método e criatividade*. 18 ed. Petrópolis: Vozes, 1994, pp. 51-66.
- DEPARTAMENTO DE ESTRADAS DE RODAGEM DE MINAS GERAIS (DER/MG). *Mapa rodoviário*. Belo Horizonte, 2009. Disponível em <http://www.der.mg.gov.br>. Acesso em 26 dez. 2010.
- HOYLE, Brian e KNOWLES, Richard. *Modern transport geography*. 2 ed. Chichester, UK: John Wiley & Sons Ltd., 2001, 382 p.
- LAXE, Fernando González. “Puertos y transporte marítimo: ejes de una nueva articulación global”. *Revista de Economía Mundial*, Coruña, 2005, n. 12, pp. 123-48.
- MINISTÉRIO DO DESENVOLVIMENTO INDÚSTRIA E COMÉRCIO EXTERIOR (MDIC/ALICEWEB2). *Exportação municípios*. Brasília, 2004. Disponível em <http://www.aliceweb2>. Acesso em 10 jan. 2012.
- . *Exportação municípios*. Brasília, 2005. Disponível em <http://www.aliceweb2>. Acesso em 10 jan. 2012.
- . *Exportação municípios*. Brasília, 2006. Disponível em <http://www.aliceweb2>. Acesso em 10 jan. 2012.
- . *Exportação municípios*. Brasília, 2007. Disponível em <http://www.aliceweb2>. Acesso em 10 jan. 2012.
- . *Exportação municípios*. Brasília, 2008. Disponível em <http://www.aliceweb2>. Acesso em 10 jan. 2012.
- OLIVEIRA, Marcos Fábio Martins. “O processo de formação e desenvolvimento de Montes Claros e da Área Mineira da SUDENE”. In MARTINS, Marcos Fábio e RODRIGUES, Luciene (orgs.). *Formação social e econômica do norte de Minas*. Montes Claros: Ed. UNIMONTES, 2000, pp. 13-103.
- PEREIRA, Luiz Andrei Gonçalves. *Planejamento e desenvolvimento: logística de transportes e exportações na mesorregião norte de Minas Gerais* (dissertação). UNIMONTES, 2010, 172 f.
- e LESSA, Simone Narciso. “Processo de planejamento e desenvolvimento da logística de transportes”. *Revista Mercator*, Fortaleza, mai.-ago. 2011, v. 10, n. 22, pp. 37-56.
- PEYRELONGUE, Carlos Martner. “El puerto y la vinculación entre lo local y lo global”. *Revista Eure*, Santiago, set. 1999, v. 25, n. 75, pp. 103-20.

- PONS, Joana María Seguí e REYNÉS, Maria Rosa Martínez. *Geografía de los transportes*. Palma de Mallorca: Universitat de les Illes Balears, 2004, 444 p.
- RODRIGUE, Jean-Paul. "Globalization and the synchronization of transport terminals". *Journal of Transport Geography*, Manchester, dez. 1999, v. 7, n. 4, pp. 255-61.
- et al. *The geography of transport systems*. 2 ed. Abingdon/Oxon/England/Nova York: Routledge, 2006, 368 p.
- RODRIGUES, Luciene. "Traços e cronologia do planejamento para o desenvolvimento no Brasil". *Revista Caminhos da História* (UNIMONTES), 1999, v. 4, n. 4, pp. 33-60.
- . "Formação econômica do norte de Minas e o período recente". In MARTINS, Marcos Fábio e RODRIGUES, Luciene (orgs.). *Formação social e econômica do norte de Minas*. Montes Claros: Ed. UNIMONTES, 2000, pp. 105-72.