

Pablo Lira

Doutorando em Geografia (PPG-GEO/UFES); Pesquisador da carreira de Especialista em Estudos e Pesquisas Governamentais do Instituto Jones dos Santos Neves (IJSN); Professor da Universidade Vila Velha (UVV); Coordenador do Núcleo Vitória do INCT Observatório das Metrôpoles. Trabalha com temas do campo da Metropolição e Geografia do Crime. pabloslira@gmail.com

Aurélia H. Castiglioni

Doutora em Demografia pela Universidade Católica de Louvain. Professora do Programa de Pós-Graduação - Mestrado e Doutorado em Geografia da Universidade Federal do Espírito Santo (PPGGEO/UFES). Trabalha com temas do campo da Demografia, em particular a migração, a imigração italiana, os processos de transição e o envelhecimento populacional. aurelia.castiglioni@gmail.com

Pablo Jabor

Doutorando em Geografia (PPG-GEO/UFES); Pesquisador da carreira de Especialista em Estudos e Pesquisas Governamentais do Instituto Jones dos Santos Neves (IJSN); Professor Faculdade Estácio de Sá de Vitória (FESV). Trabalha com temas do campo das Geotecnologias. pmjabor@gmail.com

Fábio Colatto

Mestrando em Segurança Pública (PPGSPo/UVV). fcolatto@yahoo.com.br

Artigo recebido em:
13/07/2017

Artigo publicado em:
15/12/2017

TRANSFORMAÇÕES, PERMANÊNCIAS E DESAFIOS NA MOBILIDADE ESPACIAL METROPOLITANA: MOVIMENTOS PENDULARES NA REGIÃO METROPOLITANA DA GRANDE VITÓRIA (RMGV)

Transformaciones, permanencias y desafíos en la movilidad espacial metropolitana: movimientos pendulares en la Región Metropolitana de la Grande Vitória (RMGV)

Transformations, permanences and challenges in spatial mobility of a Metropolitan area: commutings in the Metropolitan Region of Grande Vitoria (RMGV)

RESUMO

No cenário atual de expansão, interação e complementaridade das unidades que formam as aglomerações urbanas, intensificam-se as formas de mobilidade interurbana que não implicam em mudança de residência e que se caracterizam por sua regularidade. Este estudo analisa os movimentos pendulares para estudo e trabalho na RMGV, buscando investigar transformações, permanências e desafios da mobilidade espacial na região nas últimas décadas. São utilizadas várias fontes de dados e informações, em especial os dados censitários produzidos pelo Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE), tratados por métodos estatísticos para a construção de indicadores e pela aplicação do Sistema de Informação Geográfica para a representação cartográfica. A RMGV, que concentra população e infraestruturas sociais e produtivas, se destaca pelo dinamismo dos movimentos pendulares. A reprodução interna das diferenças socioeconômicas resulta em fluxos fortemente direcionados para o Polo Vitória, seguido por Vila Velha, Serra e Cariacica, que apresentam elevado nível de integração na dinâmica metropolitana.

Palavras-chave: Movimentos pendulares; Processo de metropolização; Desigualdades socioespaciais.

RESUMEN

En el escenario actual de expansión, interacción y complementariedad de las unidades que forman las aglomeraciones urbanas, se intensifican las formas de movilidad interurbana que no implican en cambios de residencia y que se caracterizan por su regularidad. Este estudio analiza los movimientos pendulares para el estudio y trabajo en la RMGV, buscando investigar transformaciones, permanencias y desafíos de la movilidad espacial en la región en las últimas décadas. Son utilizadas varias fuentes de datos e informaciones, en especial los datos de los censos producidos por el Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE), tratados por métodos estadísticos para la construcción de indicadores y por la aplicación del Sistema de Información Geográfica para la representación cartográfica. La RMGV, que concentra población e infraestructuras sociales y productivas, se destaca por el dinamismo de los movimientos pendulares. La reproducción interna de las diferencias socioeconómicas resulta en flujos fuertemente direccionados para el Polo Vitória, seguido por Vila Velha, Serra y Cariacica, que muestran un elevado nivel de interacción en la dinámica metropolitana.

Palabras clave: Movimientos Pendulares; Proceso de Metropolización; Desigualdades Socio-espaciales.

ABSTRACT

In the current scenario of expansion, interaction and complementarity of the units that form urban agglomerations, interurban mobility patterns that do not imply change of residence and which are characterized by their regularity are intensified. This paper analyzes commuting for study and work in the RMGV, seeking to investigate transformations, permanences and challenges of spatial mobility in the region throughout the last decades. Several sources of data and information are used, specially census data from the Brazilian Institute of Geography and Statistics (IBGE), treated by statistical methods in order to construct indicators and by the application of the Geographic Information System (GIS) for cartographic representation. The RMGV, which concentrates population as well as social and productive infrastructure, stands out by its commuting dynamism. The internal reproduction of socioeconomic differences result in flows strongly directed to Vitória, followed by Vila Velha, Serra and Cariacica which present a high level of integration in the metropolitan dynamic.

Keywords: Commuting, Metropolization Process, Socio-spatial Inequalities.

INTRODUÇÃO

Os aglomerados urbanos passaram nas últimas décadas, por um processo acelerado de expansão e de reestruturação de seus espaços e funções, refletindo as transformações sociais, econômicas, culturais e políticas que ocorreram no espaço geográfico. As novas dimensões do crescimento urbano incluem a desconcentração das atividades econômicas do polo para outras áreas no espaço metropolitano que passam a constituir novas centralidades, a ampliação da área de influência da região, a diferenciação na localização das funções urbanas.

Brito e Souza ressaltam a velocidade do processo de urbanização ocorrido no Brasil “muito superior à dos países capitalistas mais avançados” (Brito; Souza, 2005, p. 49) e apontam como características desse processo: “a simultaneidade da urbanização com a metropolização” e “uma notável tendência a um maior crescimento dos municípios periféricos em relação às capitais” (Brito; Souza, 2005, p. 51).

Nas últimas décadas, observa-se a tendência à redução do ritmo do crescimento das aglomerações urbanas, decorrente da diminuição da migração rural-urbana, que com seus efeitos direto e indireto foi o principal motor do processo de urbanização durante as décadas de 1960, 1970 e 1980, como pelas baixas taxas de fecundidade que caracterizam a fase atual do processo de transição demográfica. Não obstante, essas regiões continuam a apresentar crescimento positivo e mais elevado que os níveis médios atuais.

Nesse cenário de transformações na dinâmica urbana intensificam-se a migração intra-metropolitana e, em particular, os deslocamentos de curta distância. As características desses deslocamentos refletem o nível de integração entre as unidades que compõem a metrópole e os fatores que os condicionam. A intensidade e a direção desses fluxos funcionam como um “termômetro” das diferenças entre as localizações das estruturas socioeconômicas e da moradia.

1 - Sob esta rubrica, podem ser incluídos diferentes itens como os movimentos de fim de semana ou sazonais dos estudantes; férias e viagens de fim de semana; viagens de compras; visitas a hospital e à igreja; peregrinações religiosas; viagens para convenções profissionais e de negócios; viagens de executivos de governo e negócios; viagens de vendedores, de atletas, de trabalhadores agrícolas e outros; visitas sociais; dentre outros movimentos (Zelinsky, 1971).

Os termos mobilidade espacial, mobilidade física ou mobilidade geográfica designam “os fenômenos quantitativos ligados aos deslocamentos dos indivíduos de uma população no espaço geográfico” (Nations Unies, 2013, p. 131, tradução nossa). A migração ou movimento migratório é definida como “um conjunto de movimentos tendo por finalidade a transferência de residência dos indivíduos de certo lugar de origem, ou lugar de partida, a um certo lugar de destino ou de chegada” (Nations Unies, 2013, p. 131, tradução nossa).

A mudança de residência entre unidades administrativas é, assim, o critério adotado para distinguir a migração convencional de diversos tipos de mobilidade espacial que não implicam em mudança permanente de residência, movimentos temporários, diários, semanais ou sazonais, com duração e abrangência territoriais variáveis.

Quanto às conceituações dos vários termos utilizados no estudo da componente migratória, deve-se ressaltar que, embora as definições sejam respaldadas pelo consenso dos utilizadores, “a terminologia no campo da mobilidade populacional não é ainda padronizada como as da natalidade e da mortalidade” (Shryock; Siegel, 1976, p. 375, tradução nossa).

Os deslocamentos são definidos a partir da frequência de ocorrência, distância percorrida e do tempo de permanência no local de destino, mas não há concordância dos autores quanto à definição desses critérios (Veras, 2010). Os movimentos pendulares compreendem os deslocamentos realizados entre os locais de residência e os locais de trabalho ou de estudo, não implicam em mudança de residência e em redistribuição da população e caracterizam-se por sua regularidade. A circularidade se caracteriza por um tempo mais longo de ausência do domicílio, envolvendo deslocamentos em um espaço cada vez mais amplo, compreende

“uma grande variedade de movimentos, geralmente de curto período, repetitivos ou cíclicos, que têm em comum a falta de intenção declarada de mudança permanente ou duradora de residência” (Zelinsky, 1971, p. 17, tradução nossa).

Jardim (2011) conceitua os vários tipos de mobilidade, precisando critérios de tempo e espaço. O autor considera que a mobilidade espacial

refere-se aos percursos entre o domicílio e o lugar de trabalho, medidos em termos de tempo e espaço, que pode variar de uma hora ou mais, um dia de trabalho, uma semana ou um mês, mas também envolve vários meses (migrações sazonais) ou mudança de residência sem retornar ao mesmo lugar (migrações); a mudança de lugar pode implicar também múltiplos domicílios, temporalidades e lugares de trabalho distintos (migrações circulares) (Jardim, 2011, p. 59).

No trabalho “*The hypothesis of the mobility transition*”, Zelinsky (1971) relata a evolução da mobilidade, de formas mais simples para formas mais complexas (Peixoto, 2007), através do tempo e do espaço, ressaltando sua inserção no processo de modernização da sociedade e suas relações com a evolução do processo da transição demográfica.

Assim como ocorre com a transição demográfica, diversas críticas são dirigidas à teoria da transição migratória. A dinâmica migratória e suas características envolvem processos complexos decorrentes da interação de uma multiplicidade de fatores explicativos econômicos, sociais, políticos, culturais, relacionados aos contextos de origem e de destino e aos indivíduos envolvidos no movimento. Segundo Peixoto (2007), as irregularidades verificadas nos contextos de análise “demonstram que a ideia de evolução simples não corresponde inteiramente à realidade, pelo que a atribuição de fatores explicativos primordiais se revela problemática” (Peixoto, 2007, p. 446). Contudo, o autor ressalta que se trata de “uma teoria de enorme ambição que pretende descrever e explicar a evolução de for-

mas primitivas de mobilidade para as mais modernas formas, incluindo a 'circulação' e a 'mobilidade virtual' (Peixoto, 2007, p. 466).

Nas primeiras fases da transição demográfica, os níveis elevados dos componentes do crescimento natural resultam em baixas taxas de crescimento demográfico, a migração é limitada nessas regiões caracterizadas por práticas econômicas tradicionais. Na medida em que a mortalidade declina e a fecundidade continua elevada, registra-se o aumento das taxas de crescimento que produzem um excedente populacional, sobretudo na área rural, que concentra a grande parte da população nessa fase do processo de desenvolvimento, dando início a um intenso processo de migração rural-urbana e de migração dirigida às colônias de povoamento. Em fases mais adiantadas dos processos de modernização da sociedade, de transição urbana e demográfica, a mortalidade e fecundidade atingem níveis próximos, crescem as migrações inter-urbana e intra-urbana e diversas outras formas de mobilidade que não implicam em mudança de residência, os movimentos pendulares, os movimentos sazonais, a circulação e a "mobilidade virtual".

A evolução da mobilidade no Brasil apresenta traços gerais postulados na teoria de Zelinsky (1971). Na medida em que a população se concentra em grandes aglomerações urbanas e que o sistema de transportes se moderniza, os movimentos pendulares para trabalho e estudo têm chamado atenção especial pelo ritmo do seu crescimento e pelo volume crescente de pessoas envolvidas. Seus efeitos sobre a dinâmica urbana, sobre a estrutura de transportes e sobre a vida socioeconômica dos locais envolvidos nos fluxos, tornam-se cada vez mais visíveis.

A intensidade e a direção dos fluxos pendulares refletem as diferenças de localização das oportunidades econômicas e sociais existentes entre regiões.

Cunha et al. (2013) consideram que o movimento pendular resulta

do descompasso da ocupação dessas regiões em termos demográficos e econômicos, cujos condicionantes têm sido considerados tanto a partir de uma visão macro, em geral ligada ao processo de produção do espaço e localização das atividades produtivas, quanto a elementos microsociais, tais como as novas preferências de moradia, principalmente da população de mais alta renda. (Cunha et al., 2013, p. 434)

Os movimentos pendulares estão estreitamente vinculados com a migração intra-metropolitana e com processo de periferização (Moura et al., 2005; Caiado, 2005). O processo de expansão e reestruturação urbana, a modernização da infraestrutura e ampliação do acesso aos meios de transporte, a oferta de imóveis a preço mais acessível, são fatores que levam os habitantes da metrópole a realizar a migração, estabelecendo-se em áreas que oferecem melhores condições e menores custos de moradia, situadas fora das áreas centrais. A ocorrência da migração, por sua vez, provoca a intensificação dos deslocamentos pendulares da população que se estabeleceu nos municípios próximos à capital para trabalhar e/ou estudar. Como comenta Caiado "ao se mudar para o entorno, a população passa a depender das viagens diárias [...] como forma de obter renda e serviços que lhe permitam sobreviver" (Caiado, 2005, p. 73).

Os movimentos temporários não mudam os espaços de vivência, caracterizados por uma multiplicidade de atividades e de relacionamentos que os indivíduos mantêm com os distintos lugares que frequenta. Segundo Jardim e Ervatti

as migrações pendulares fazem parte da distribuição espacial da população, em seus múltiplos aspectos, cujas modalidades estão relacionadas entre si, a partir das migrações internas, da mobilidade residencial, da mobilidade cotidiana e ao espaço de vida. Neste sentido, os deslocamentos da população estão relacionados à produção da existência, que

2 - A Região Metropolitana da Grande Vitória (RMGV) é composta pelos municípios de Cariacica, Fundão, Guarapari, Serra, Viana, Vila Velha e Vitória. Com exceção de Fundão e Guarapari, os demais municípios da RMGV formam a aglomeração da Grande Vitória, que se caracteriza como uma típica conurbação.

3 - De acordo com os dados censitários do IBGE, em 2010 a população do Espírito Santo era de aproximadamente 3,5 milhões de habitantes que se distribuíam em um território com cerca de 46 mil km². A densidade demográfica estadual era de 76 hab./km².

4 - Segundo os dados do IJSN (2016), o PIB do Espírito Santo em 2010 foi de R\$ 85,3 bilhões.

envolve diferentes temporalidades sociais advindas das condições de vida e de trabalho refletindo os movimentos da economia e da sociedade (Jardim; Ervatti, 2006, p. 2).

Os movimentos pendulares decorrem das mudanças que se processam na estrutura socioeconômica dos contextos, expressando o grau de integração e complementaridade socioeconômica entre áreas. Requerem a atenção de gestores públicos e pesquisadores pela intensidade crescente e pelos efeitos socioeconômicos que produzem sobre os locais envolvidos no movimento. O conhecimento da dinâmica da mobilidade espacial fornece elementos relevantes para a compreensão das características e tendências do processo de expansão da metrópole e de sua área de influência, das inter-relações que se estabelecem entre os lugares de origem e destino ligados pelo movimento, representando um elemento chave para subsidiar a elaboração de diagnósticos, planos, políticas públicas e a avaliação de programas socioeconômicos em geral.

Este estudo busca analisar a mobilidade espacial no contexto da Região Metropolitana da Grande Vitória (RMGV)², a partir do recorte dos movimentos pendulares para estudo e/ou trabalho. Com isso, busca-se investigar eventuais transformações, permanências e desafios da mobilidade espacial na referida região.

Sobre a expansão do processo de metropolização, Moura e Pêgo (2016) entendem tal processo como uma etapa avançada da urbanização no atual modelo de acumulação e divisão internacional do trabalho, que expressa os desdobramentos do rápido e concentrado crescimento econômico nas cidades. As regiões metropolitanas brasileiras vêm se expandindo no território há mais de 40 anos em decorrência dos processos de transição econômica, transição demográfica e transição urbana. No prisma de estudo do objeto metrópole; do grego *meter*,

mãe, radical este conectado à *polis*, cidade, ou seja, “cidade-mãe”; este artigo enfoca a análise sobre a mobilidade espacial em metrópoles instituídas.

Em 2010, a RMGV concentrava mais de 48% da população estadual³, respondia por mais de 60% do PIB estadual⁴ e apresentava uma taxa de urbanização de 98%, ou seja, acima da taxa do Espírito Santo, que era de 83% (Lira et al., 2014). A densidade demográfica da RMGV era de aproximadamente 700 hab./km², sendo dez vezes superior à densidade estadual. Tais características demográficas e econômicas da RMGV revelam um território extremamente dinâmico. Concomitantemente, essa região apresenta a maior dinâmica dos movimentos pendulares registrados no estado do Espírito Santo (Oliveira Junior et al., 2014).

Para cumprir com o objetivo aqui explicitado, o texto é dividido em seis seções assim organizadas: *Introdução*; *Considerações metodológicas*; *Aspectos demográficos e socioeconômicos*; *Sistema viário e transportes*; *A dinâmica dos movimentos pendulares*; e *Considerações finais*.

CONSIDERAÇÕES METODOLÓGICAS

Por meio de uma pesquisa bibliográfica preliminar corroborou-se a relevância dos estudos sobre mobilidade espacial, principalmente, no que tange a temática dos movimentos pendulares. A consulta encadeada de livros e artigos científicos possibilitou a conformação do referencial teórico deste estudo, que se encontra fundamentado nas contribuições teóricas e metodológicas da Demografia e Geografia da População.

No prisma dos artigos científicos publicados, uma pesquisa controlada no Portal de Periódicos da Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal

de Nível Superior (CAPES)⁵ possibilitou identificar que a produção de conhecimento sobre os movimentos pendulares no estado do Espírito Santo ainda encontra-se incipiente. Em uma consulta no referido Portal utilizando os descritores “movimento pendular” e “movimentos pendulares”, foram retornados 114 resultados de artigos científicos que analisaram tal temática em grandes cidades e regiões metropolitanas brasileiras no período de 2000 a 2017. Em nenhum desses artigos foi abordado o enfoque dos movimentos pendulares no estado do Espírito Santo, na conurbação da Grande Vitória ou na RMGV.

Por mais que tal pesquisa não foi ampliada em anais de eventos científicos e em bases de dissertações de mestrado ou teses de doutorado, o quadro parcial exposto pelos resultados do Portal de Periódicos da CAPES é um indicativo de que existe potencial para o desenvolvimento de trabalhos que abordam a temática dos movimentos pendulares no contexto da RMGV. Isso em certa medida também justifica este estudo.

A pesquisa bibliográfica convencional e controlada propiciou constatar que alguns dos principais fatores que limitam o desenvolvimento de estudos sobre a mobilidade espacial, a saber, a complexidade na coleta dos dados e a restrita disponibilidade das informações para além dos anos censitários (Castiglioni, 2009). Esses fatores limitadores são ainda mais evidentes quando se estudam os movimentos pendulares na escala municipal, como é o caso das sete unidades territoriais que compõem a RMGV.

Além do censo do Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE), outras fontes de dados sobre os movimentos pendulares são as pesquisas de Origem-Destino (OD) domiciliar, que fornecem um diagnóstico sobre os principais padrões de deslocamento em grandes cidades, aglomerados urbanos e/ou regiões metropolitanas. Devido ao custo e a

alta complexidade de se operacionalizar a coleta direta dos dados, geralmente, as pesquisas de OD são realizadas com uma recorrência aproximada de dez anos.

No contexto da RMGV, em 1998 foi implementada uma OD, no âmbito do Plano Diretor de Transportes Urbanos da Região Metropolitana da Grande Vitória (PDTU/GV), que envolveu os municípios de Cariacica, Serra, Viana, Vila Velha e Vitória, que naquela época integravam a RMGV. Em 2007, outra OD foi realizada, na instância do PDTU/GV e do Plano Diretor de Transportes e Mobilidade Urbana de Vitória (PDTMU), este último coordenado pela Prefeitura Municipal de Vitória. A OD de 2007 objetivou atualizar a base de dados e os resultados da pesquisa de 1998, considerando assim os dados dos cinco municípios acima citados (IJSN, 2008)⁶.

Por conta dos aspectos aqui brevemente relatados, este estudo utiliza como recorte temporal os anos censitários de 2000 e 2010 para proceder à análise das tendências e padrões espaciais dos movimentos pendulares para estudo e/ou trabalho na RMGV⁷. No Censo Demográfico de 2000, os dados sobre os deslocamentos pendulares foram coletados de forma agregada para trabalho e estudo; em 2010 as informações contemplam as duas finalidades, separadamente⁸. Os bancos de dados censitários do Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE) constituíram as principais fontes de informação deste trabalho (IBGE, 2017).

Vale ressaltar que foram enfocados nesta pesquisa os movimentos pendulares intermunicipais de Cariacica, Fundão, Guarapari, Serra, Viana, Vila Velha e Vitória, ou seja, os deslocamentos diários entre esses municípios. Nos censos do IBGE o movimento pendular é abordado nos questionários da amostra desconsiderando os fluxos de retorno às residências. Em 2000, eram computados 153.639

5 - A referida pesquisa foi realizada pelos autores no dia 28 de abril de 2017, a partir da rede da Comunidade Acadêmica Federada (CAFe) com login da Universidade Federal do Espírito Santo (UFES).

6 - Em IJSN (2008) são reportados também dados de outra OD da Grande Vitória que foi realizada em 1985.

7 - As categorias estudo (28,5%) e trabalho (39,3%) respondiam por mais de 67% dos motivos de deslocamento na conurbação da Grande Vitória em 2007 (IJSN, 2008).

8 - A coleta e organização das informações sobre movimentos pendulares intermunicipais referentes ao censo de 2010, utilizadas neste texto, compatibilizaram as categorias de deslocamentos para estudo e trabalho. Com o propósito de não incorrer em contagem duplicada nos casos de pessoas que residiam em um município X e estudavam e trabalhavam em um município Y, a contabilização desses tipos de deslocamentos considerou apenas um movimento, em conformidade com o método operacionalizado e as informações trabalhadas por Oliveira Junior et al. (2014) e Oliveira Junior, Monteiro e Tulli (2014).

9 - Segundo a pesquisa OD ocorriam, no ano de 2007, 680.260 viagens diárias entre os municípios de Cariacica, Serra, Viana, Vila Velha e Vitória e 2.452.332 viagens internas nesses mesmos municípios, totalizando 3.181.821 viagens (IJSN, 2008).

10 - Devido ao critério de disponibilidade de dados, a comparação de dez anos das informações do DETRAN/ES se restringiu ao período de 2005 a 2015. O dado mais antigo disponibilizado por esse banco reporta ao ano 2005 e o mais recente remete ao ano 2015.

11 - De acordo com essa classificação, apenas os municípios de Vitória, Vila Velha, Serra, Cariacica e Viana estariam de fato integrados à dinâmica da metropolização brasileira, por constituírem os níveis Polo, Muito Alto e Alto. Para um maior detalhamento sobre a metodologia e resultados para a RMGV ver Ribeiro et al. (2012) e Lira, Oliveira Junior e Monteiro (2014).

movimentos pendulares intermunicipais, para estudo e/ou trabalho, entre os municípios que hoje compõem a RMGV. Em 2010, esse número aumentou para 244.204 movimentos pendulares (IBGE, 2017). Esse valor é inferior às 680.260 viagens intermunicipais realizadas diariamente entre os municípios da conurbação da Grande Vitória, que foram reportadas pela OD de 2007. Contudo, deve-se considerar que esse número de viagens da OD contabilizou as viagens às residências e todos os motivos de viagens, como por exemplo, trabalho, estudo, compras, assuntos pessoais/negócios, saúde, lazer, dentre outros (IJSN, 2008)⁹.

Consistiram outras fontes para este estudo as bases de Contas Regionais do IBGE, que oferecem indicadores sobre o Produto Interno Bruto (PIB), as informações sobre as frotas municipais de veículos do Departamento Estadual de Trânsito (DETRAN/ES)¹⁰ e os resultados da pesquisa do Instituto Nacional de Ciência e Tecnologia (INCT) Observatório das Metrôpoles intitulada “Níveis de Integração dos Municípios Brasileiros em RMs, RIDEs e AUs à Dinâmica da Metropolização” que foi desenvolvida por Ribeiro et al. (2012). Essa última pesquisa possibilitou classificar os municípios que compõem Regiões Metropolitanas (RMs), Regiões Integradas de Desenvolvimento (RIDEs) e Aglomerações Urbanas (AUs) de acordo com sua integração à dinâmica da metropolização brasileira. Ribeiro et al. (2012) entendem as RMs, RIDEs e AUs como “RMs legalmente constituídas” ou “unidades institucionalizadas”.

Tal classificação implementou os métodos de análise fatorial por componentes principais e análise de cluster para processar as informações das seguintes variáveis: população; taxa de crescimento populacional; grau de urbanização; percentual de trabalhadores em ocupações não-agrícolas; densidade populacional dos setores urbanos; PIB; total de rendimentos; en-

trada e saída por movimento pendular; porcentagem de entrada e saída de movimento pendular. Como variáveis suplementares foram utilizadas informações sobre a presença de portos e aeroportos nos municípios.

Seguindo essa metodologia, de acordo com o nível de integração à dinâmica da metropolização brasileira, os municípios foram classificados nas categorias: “Polo”, “Polo Estendido”, “Muito Alto”, “Alto”, “Médio”, “Baixo” e “Muito Baixo”. No contexto da RMGV, a referida pesquisa classificou além do Polo Vitória; os municípios de Vila Velha, Serra e Cariacica com nível de integração Muito Alto; Viana com nível de integração Alto; Guarapari com nível de integração Médio; e Fundão com nível de integração Baixo em relação à dinâmica da metropolização brasileira¹¹.

Em conjunto com os indicadores de população, PIB, renda, frota de veículos e níveis de integração, os dados de movimento pendular de 2000 e 2010 foram tabulados de forma agregada para os municípios de Cariacica, Fundão, Guarapari, Serra, Viana, Vila Velha e Vitória com o propósito de analisar a circulação interna da RMGV, identificando assim as eventuais transformações, permanências e desafios da mobilidade espacial. Insta salientar que o estudo aqui proposto da circulação da RMGV considera somente os deslocamentos intermunicipais entre Cariacica, Fundão, Guarapari, Serra, Viana, Vila Velha e Vitória.

Além da matriz de movimento pendular, elaborada a partir dos dados censitários, com as saídas e entradas diárias relativas para estudo e/ou trabalho entre os municípios da RMGV, foram confeccionados gráficos em editores de planilhas e mapas de fluxos com a utilização de Sistemas de Informação Geográfica (SIGs), com o escopo de oferecer maior suporte empírico à análise aqui desenvolvida. Assim, quatro mapas de fluxos permitiram constatar a dinâmica dos

movimentos pendulares para estudo e/ou trabalho de forma particularizada para os municípios mais populosos que integram a RMGV, ou seja, Serra, Vila Velha, Cariacica e Vitória. As legendas foram mantidas as mesmas para esses mapas, visando facilitar as comparações entre os mapas de fluxos de movimentos pendulares.

ASPECTOS DEMOGRÁFICOS E SOCIOECONÔMICOS

Como visto na seção anterior, Ribeiro et al. (2012) classificam Vitória como município Polo; Vila Velha, Serra e Cariacica com nível de integração Muito Alto; Viana com nível de integração Alto; Guarapari com nível de integração Médio; e Fundão com nível de integração Baixo em relação à dinâmica da metropolização brasileira.

Tal categorização é resultado da análise combinada de uma série de fatores, dentre os quais esta seção analisa, de forma particularizada, os aspectos demográficos e socioeconômicos da RMGV. Para isso, os indicadores de população - pessoas residentes, PIB e massa de rendimentos¹² foram aqui considerados em seus valores relativos para evidenciar a participação de cada um dos municípios que compõem a RMGV.

Em 2000 e 2010, respectivamente e aproximadamente, a RMGV concentrava 46% dos 3 milhões dos habitantes es-

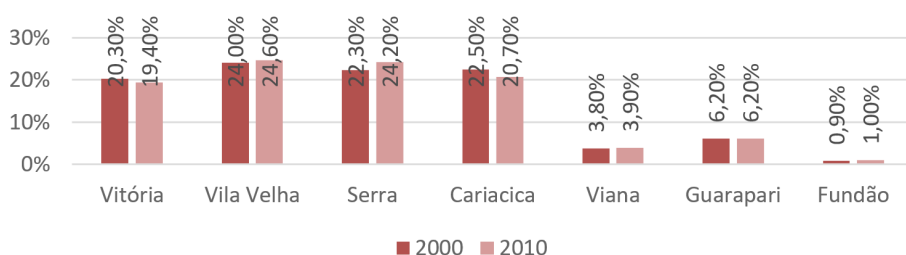
taduais e 48% dos 3,5 milhões de pessoas residentes do Espírito Santo; respondia por 60% dos R\$ 23 bilhões do PIB capixaba e 63% dos R\$ 85 bilhões do PIB estadual; congregava 59% da massa de rendimentos de R\$ 9 bilhões do estado e 61% da massa de rendimentos de R\$ 15 bilhões do Espírito Santo (IBGE, 2000; 2010; Oliveira Junior et al., 2014; Toscano et al., 2014; IJSN, 2016).

O gráfico da Figura 1 evidenciou que Vila Velha e Serra foram os municípios que aumentaram a participação na composição do quadro populacional da RMGV. Entre 2000 e 2010, Vila Velha expandiu sua participação de 24,0% para 24,6% e Serra ampliou sua participação de 22,3% para 24,3%. O aumento populacional de 1,9 ponto percentual (pp.) de Serra foi mais expressivo do que o de Vila Velha (0,6 pp.), que até então era o município mais populoso do Espírito Santo. Em 2010, Vila Velha possuía cerca 414 mil habitantes, enquanto que Serra apresentava 409 mil habitantes. Entre 2000 e 2010, as taxas médias geométricas de crescimento anual de Vila Velha e Serra foram de 1,83% e 2,45%, respectivamente. O ritmo de crescimento populacional mais expressivo em Serra foi um dos fatores¹³ que contribuiu para que este município superasse o número de pessoas residentes de Vila Velha (458 mil habitantes) no ano de 2013, tornando-se o município mais populoso do estado com o registro de 467 mil habitantes, de acordo com as estimativas populacionais (IBGE, 2017).

12 - Os indicadores de PIB e massa de rendimentos foram tratados a preços constantes de 2010, conforme a operacionalização realizada por Toscano et al. (2014).

13 - É importante lembrar também que no censo de 2010 o Bairro de Fátima, Carapina e Hélio Ferraz foram contabilizados como bairros de Vitória. Desde 2013, o IBGE passou a contabilizar a população desses bairros como sendo de pessoas residentes em Serra (IBGE, 2017).

FIGURA 1: Participação (%) no número de pessoas residentes da RMGV (2000/2010)



Fonte: IBGE (2017); Elaboração: autores.

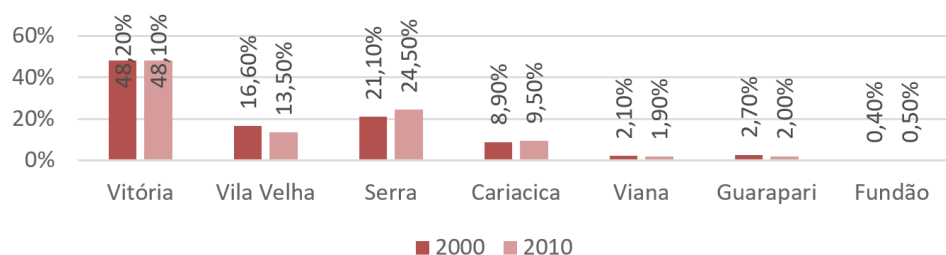
Ainda com base no gráfico da Figura 1, identifica-se uma peculiaridade da RMGV. Diferentemente do que Ribeiro et al. (2012) assinalaram para a maioria das RMs brasileiras, o Polo não é o município mais populoso da RMGV. Essa característica pode ser explicada pela restrição espacial no uso e ocupação do território da capital do estado, que é conformada por uma porção insular e outra continental. Com uma densidade demográfica superior a 3.300 hab./km², a maior densidade do estado, Vitória apresenta limitação de áreas de expansão, o que em certa medida influencia em uma maior valorização dos imóveis e torna mais seletivo o acesso ao solo urbano (Lira, 2014; Oliveira Junior et al., 2014).

Além disso, Vitória também reduziu sua participação no cômputo da população da RMGV em -0,9 pp. entre os anos de 2000 e 2010. Isso não significa que a população de Vitória reduziu. Em 2000, a capital capixaba registrou 292 mil habitantes. Em 2010, esse número aumentou para 327 mil pessoas residentes, o que evidenciou uma taxa média geométrica de crescimento anual de 1,15%. Cariacica também destacou redução na participação populacional da RMGV, ou seja, saiu de 22,5% de contribuição para 20,7%, o que revela uma diminuição de -1,8 pp.. Em 2000 esse município apresentou 324 mil habitantes. Em 2010 Cariacica computou 348 mil habitantes, destacando uma taxa média geométrica de crescimento anual de 0,73%. Os municípios de Viana (53 mil habitantes em 2000; 65 mil habitantes em 2010), Guarapari (88 mil habitantes em 2000; 105 mil habitantes em 2010) e Fundão (13 mil habitantes em 2000; 17 mil habitantes em 2010) permaneceram com participações percentuais no cômputo da população da RMGV estabilizadas na última década censitária. Em 2010, esses três municípios responderam por respectivamente 3,9%, 6,2% e 1,0% da

população total da RMGV.

O gráfico da Figura 2 permitiu constatar que o município de Vitória concentrou o maior percentual de participação na composição do PIB da RMGV. Tanto em 2000, quanto em 2010, Vitória respondeu por mais de 48% do PIB da Região Metropolitana, sendo também o município com maior participação relativa no PIB estadual, acima de 24% em 2010 (IJSN, 2016). Na comparação entre 2000 e 2010, Vila Velha foi o município da RMGV que mais reduziu sua participação na composição do PIB, saiu de 16,6% e diminuiu para 13,5%, isto é, uma queda de -3,1 pp.. Em contrapartida, Serra foi o município que mais ampliou sua participação no cômputo do PIB da RMGV, registrando 21,1% em 2000 e 24,5% em 2010, ou seja, um aumento de 3,4 pp.. Isso se deve, em certa medida, pela expansão de unidades produtivas localizadas na região da Ponta de Tubarão, onde se situam as plantas industriais da Arcelor Mittal e da VALE, antigas Companhia Siderúrgica de Tubarão (CST) e Companhia Vale do Rio Doce (CVRD), e pela implementação de novas unidades produtivas, especialmente, na região do Centro Industrial de Vitória (CIVIT), que também se encontra no município de Serra (Oliveira Junior et al., 2014). Cariacica incrementou sua participação no PIB da RMGV em 0,6 pp., partindo de 8,9% em 2000 e chegando em 9,5% em 2010. Viana e Guarapari reduziram suas participações no PIB da RMGV, entre os anos de 2000 e 2010, em -0,2 pp. e -0,7 pp., respectivamente. Enquanto que Fundão manteve sua participação estabilizada em ambos os anos. Esses três últimos municípios responderam juntos, em 2010, por menos 4,4% do PIB da RMGV, o que representa um valor inferior à metade da participação do município de Cariacica naquele mesmo ano.

FIGURA 2: Participação (%) no PIB da RMGV (2000/2010)

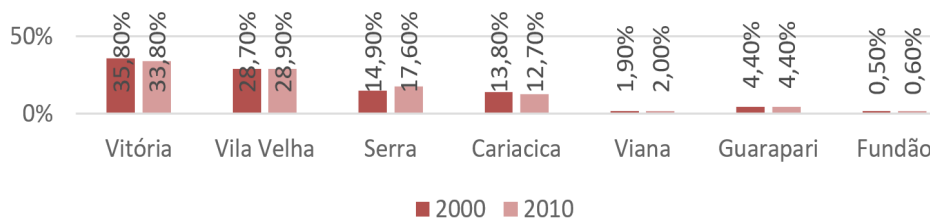


Fonte: IJSN (2016); Oliveira Junior et al. (2014); Toscano et al. (2014); Elaboração: autores.

O gráfico da Figura 3 destacou a participação de cada um dos sete municípios na massa de rendimentos da RMGV. Vitória foi o município com a maior participação no cômputo da massa de rendimentos da RMGV em 2000 (35,8%) e 2010 (33,8%). Porém, essa unidade territorial apresentou a maior redução na participação na massa de rendimentos, queda de -2 pp. entre os anos analisados. Vila Velha manteve sua participação na massa de rendimentos estável, acima de 28%, enquan-

to que Serra foi o município que mais aumentou sua participação na renda da RMGV, saindo de 14,9% em 2000 e alcançando 17,6% em 2010, o que representou um aumento de 2,7 pp. Seguindo tendência semelhante à de Vitória, Cariacica apresentou redução na participação na massa de rendimentos de 13,8% em 2000 para 12,7% em 2010, ou seja, declínio de -1,1 pp.. Viana, Guarapari e Fundão mantiveram estáveis suas participações no cálculo da massa de rendimentos da RMGV.

FIGURA 3: Participação (%) na massa de rendimento da RMGV (2000/2010)



Fonte: IBGE (2017); Oliveira Junior et al. (2014); Toscano et al. (2014); Elaboração: autores.

Os dados das Figuras 1, 2 e 3 revelam que, no contexto da RMGV, entre os anos de 2000 e 2010, Vitória, o município Polo, manteve a sua relevância na perspectiva demográfica e socioeconômica, apesar de ter apresentado redução na sua participação na massa de rendimentos. Isso ocorre devido, entre outros fatores, ao histórico de formação político-econômica do Espírito Santo, que consolidou esse município como capital do estado e centro econômico-administrativo (Oliveira Junior et al., 2014; Lira et al., 2014).

A análise dos dados também permitiu identificar que os municípios classificados no nível Muito Alto de integração à dinâmica da metropolização brasileira, Vila Velha, Serra e Cariacica, responderam juntos pela maior parcela de composição do número de habitantes e da massa de rendimentos em 2000 e 2010, sendo superados apenas pelo município de Vitória no indicador de PIB. Isso demonstra como esses três municípios do entorno imediato da capital ampliam em conjunto suas escalas de influência na RMGV.

Os indicadores socioeconômicos demonstram a tendência de expansão do município de Serra na participação do PIB e massa de rendimentos da RMGV. Por mais que Vila Velha, ainda concentre mais renda do que Serra, este último município passou a ser alvo na última década de investimentos industriais e logísticos (expansão de unidades de produção já instaladas, sobretudo na Ponta de Tubarão, e a chegada de novos projetos industriais na região do CIVIT e logísticos ao longo da Rodovia do Contorno BR-101), empreendimentos comerciais e construção de condomínios residenciais na mancha urbana (Oliveira Junior et al., 2014).

Essa constatação não tira o peso de Vila Velha nas dinâmicas socioeconômicas da RMGV, afinal de contas esse município respondeu em 2010 por 28,9% da massa de rendimento. Todavia, coloca em evidência o município de Serra na configuração demográfica e socioeconômica da Região Metropolitana da Grande Vitória. A participação de Cariacica na referida configuração também não deve ser esquecida, pois, como visto, esse município respondeu em 2010, por 20,7% da população da RMGV, valor superior ao registrado pelo Polo Vitória, bem como foi responsável por 9,5% do PIB e 12,7% da massa de rendimento dessa mesma RM. De fora da classificação do nível Muito Alto de integração à dinâmica da metropolização brasileira, os municípios de Viana, Guarapari e Fundão permaneceram com as menores contribuições na composição das pessoas residentes, PIB e da massa de rendimentos da RMGV entre os anos de 2000 e 2010.

SISTEMA VIÁRIO E TRANSPORTES: TERMINAIS DE TRANSPORTE, PRINCIPAIS VIAS E FROTA DE VEÍCULOS

As características demográficas e socioeconômicas, ressaltadas na seção anterior, compõem alguns dos fatores

que influenciam reciprocamente o sistema viário e os transportes da RMGV. Para se compreender essa correlação é importante enfocar brevemente onde se situam os principais Polos Geradores de Tráfego (PGTs) ou Polos Geradores de Viagens (PGVs), quais são as principais vias que impactam a mobilidade da RMGV e como a frota de veículos se distribui espacialmente nos municípios que a integram. De acordo com o MCIDADES (2007), os empreendimentos que possuem como característica gerar um número significativo de viagens motorizadas ou não e, conseqüentemente, influenciam o sistema viário da vizinhança, cidade ou Região Metropolitana podem ser categorizados como PGTs ou PGVs. Os PGTs podem ser empreendimentos públicos, tais como, grandes hospitais, escolas, centros de cultura ou prédios administrativos (tribunais, fóruns, agências, secretarias etc.), ou privados, como por exemplo, *shopping centers*, hipermercados, indústrias, dentre outros.

As características demográficas e socioeconômicas detalhadas na seção anterior fornecem indicativos de que o Polo Vitória e os municípios que constituem o nível de integração Muito Alto em relação à dinâmica da metropolização brasileira concentram os principais PGTs da RMGV. Em geral tais PGTs se aglomeram em áreas centrais com proeminente dinâmica de circulação de pessoas e de atividades econômicas do secundário e terciário. As principais centralidades da RMGV são compostas pelo Centro e Enseada do Suá-Praia do Canto em Vitória; Parque Residencial Laranjeiras, região da Avenida Central, em Serra; Praia da Costa-Centro-Glória em Vila Velha; e Campo Grande, região da Avenida Expedito Garcia, em Cariacica (IJSN, 2009).

Usualmente, os terminais dos modais de transporte encontram-se localizados nessas centralidades ou em suas imediações. Tais terminais

também exercem efeitos de PGTs. Nesse sentido, é relevante conhecer a distribuição espacial dos mesmos para que se possa compreender as dinâmicas da mobilidade e planejar ações mitigadoras para os impactos sobre o sistema viário gerados pelos aeroportos, por-

tos, terminais ferroviários, rodoviários intermunicipais e de transporte coletivo metropolitano (MCIDADES, 2007).

No mapa da Figura 4 é possível constatar a configuração espacial dos terminais modais e principais vias de influência metropolitana da RMGV.

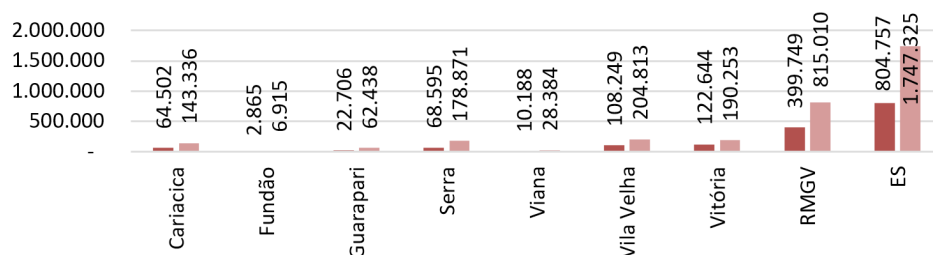
FIGURA 4: Mapa do sistema viário da RMGV (2017)



Uma vez caracterizados cartograficamente os terminais modais e as principais vias de influência metropolitana, o gráfico da Figura 5 compara, entre os anos 2005 e 2015, o quantitativo da frota de veículos nesses sete municípios, na RMGV e no estado do Espírito Santo. Em todas essas unidades territoriais

ocorreram aumentos significativos nas frotas. Em 2005 foram registrados mais de 804 mil veículos no Espírito Santo. Esse número subiu para 1,7 milhão de veículos em 2015. A RMGV computou pouco menos de 400 mil veículos em 2000, aumentando sua frota para mais de 815 mil no ano de 2015.

FIGURA 5: Frota de veículos da RMGV e Espírito Santo (2005/2015)



Fonte: DETRAN/ES (2015); Elaboração: autores.

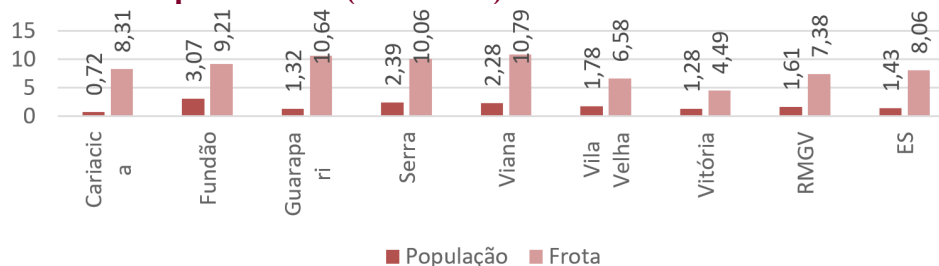
Em 2005, a RMGV respondia por 49,7% da frota estadual. Em 2015, esse percentual sofreu uma pequena redução, chegando ao valor de 46,6%. Em parte, essa diminuição pode ser explicada pelo crescimento da frota em municípios não-metropolitanos, tais como Cachoeiro de Itapemirim, Colatina, Linhares, São Mateus, Nova Venécia e Aracruz, que constituem polos regionais (Lira; Oliveira Junior; Monteiro, 2014).

Na RMGV, com exceção de Vitória e Vila Velha, todos os outros municípios, também, mais que dobraram

suas frotas. Nesses dez anos enfocados pela Figura 5, as frotas de Viana, Guarapari, Serra, Fundão e Cariacica cresceram, respectivamente, 178,6%, 175,0%, 160,8%, 141,4% e 122,2%.

A Figura 6 possibilita comparar, entre 2005 e 2015, as taxas médias geométricas de crescimento anual de pessoas residentes e de veículos nos sete municípios que compõem a RMGV, bem como no estado do Espírito Santo. Em todas essas unidades territoriais as taxas de crescimento das frotas foram expressivamente superiores às taxas de crescimento populacionais.

FIGURA 6: Taxas médias geométricas de crescimento anual (%) da RMGV e Espírito Santo (2005/2015)



Fonte: DETRAN/ES (2015); IBGE (2017); Elaboração: autores

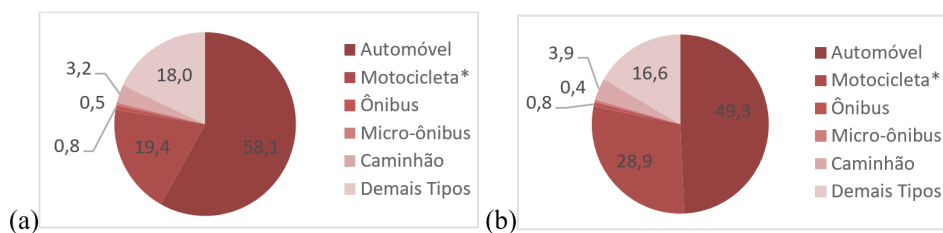
O crescimento expressivo da frota nas unidades territoriais aqui enfocadas pelos dados do DETRAN/ES revela parcialmente as consequências das contradições existentes entre a Política Nacional de Mobilidade Urbana (PNMU)¹⁴ e as estratégias econômicas de estímulo ao consumo, via a renúncia fiscal para a redução do Imposto sobre Produtos Industrializados (IPI), implementadas pelo Governo Federal. Enquanto a PNMU, instituída em janeiro de 2012, apresentava como diretrizes a priorização do transporte coletivo em relação ao transporte individual e a priorização do transporte não motorizado em relação ao transporte motorizado, a estratégia de redução de IPI para veículos “zero quilômetros” foi colocada em prática reiteradas vezes, como medida anticíclica

diante das crises e adversidades econômico-financeiras enfrentadas pelo Governo Federal entre os anos 2009 e 2013, incentivando assim o aumento do consumo e uma maior utilização de veículos nas cidades e regiões metropolitanas brasileiras.

Os efeitos das políticas de estímulo ao consumo de veículos tornaram-se perceptíveis na RMGV e no estado do Espírito Santo, conforme pode ser identificado pelos dados apurados nas Figuras 5 e 6. Os gráficos da Figura 7 complementam essa análise ao demonstrarem que os automóveis e motocicletas, ambos caracterizados como transportes individuais e motorizados, respondiam por mais de 77% do total de veículos da RMGV e mais de 78% do total de veículos do estado no ano de 2015.

14 - Lei Federal nº 12.587/2012.

FIGURA 7: Tipos veículos (%) da RMGV(a) e Espírito Santo(b), (2015)



Fonte: DETRAN/ES (2015); Elaboração: autores

* Motocicleta, motoneta, motociclo, triciclo e quadriciclo.

O percentual de automóveis da RMGV (58,1%) foi superior ao percentual de automóveis do Espírito Santo (49,3%) em quase 10 pontos percentuais. Os ônibus e micro-ônibus na RMGV e no estado somam menos de 1,4%. Por mais que a capacidade de passageiros em um ônibus seja superior ao número de lugares para ocupantes em um automóvel, os dados trazidos à baila pela Figura 7 evidenciam a desproporcional prevalência do transporte individual em relação ao transporte coletivo.

As estratégias do Governo Federal de estímulo ao consumo de veículos

agravaram ainda mais a predominância de automóveis em ambientes urbanos. Esses espaços não foram planejados por políticas ou programas de expansão e melhoria do sistema viário que garantissem uma melhor qualidade na mobilidade urbana. Uma evidência disso reside no fato de que uma Política Nacional de Mobilidade Urbana somente foi instituída, recentemente, no ano de 2012. O sistema viário das cidades brasileiras não estava preparado para o intenso crescimento da frota de veículos.

O que se observa no século XXI é o aumento da poluição atmosférica

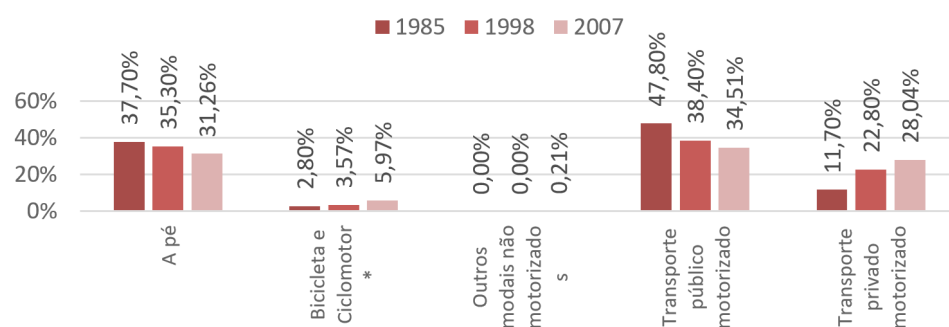
por conta da emissão dos Gases do Efeito Estufa (GEE), via descargas de um número crescente de veículos, e incremento dos congestionamentos e da violência no trânsito nas regiões metropolitanas brasileiras, além da reafirmação do ideário da cidade para carros, que se opõe diametralmente à ideia da “cidade para pessoas” defendida por Gehl (2010). A opção pelo automóvel como principal categoria de transporte está ligada a uma ideia de distinção e status socioeconômico (Da Matta, 2010). A compra do carro do ano permeia o imaginário do brasileiro, sobretudo, daquele que, na maioria das vezes, sofre com as adversidades de um sistema de transporte coletivo que são traduzidas por longas filas diárias de espera para embarque nos terminais de transporte coletivo, superlotação de passageiros e precarização do estado de conservação de frotas de ônibus. Este é o quadro da (i)mobilidade urbana brasileira.

Na RMGV, a opção predominante pelo automóvel para a realização dos deslocamentos pendulares e viagens diárias que compõem a mobilidade urbana é caracterizada pela série histórica analisada pela Pesquisa OD de 2007, que revela o aumento do transporte privado motorizado de 11,70% em 1985 para 28,04% em 2007 nas viagens diárias realizadas na conurbação da Grande Vitória (Figura 8). Se con-

siderados os reflexos das políticas do Governo Federal de estímulo ao consumo de veículos, implementadas entre os anos 2009 e 2013, combinados com os dados do DETRAN/ES de 2015, a participação relativa das viagens diárias por transporte privado motorizado, provavelmente, superou nos últimos anos o percentual das viagens de transporte público motorizado.

Ainda com base na Pesquisa OD, identifica-se que em uma tendência inversa, o transporte público motorizado reduziu de 47,80% em 1985 para 34,51% em 2007 (Figura 8). Outro dado que chama atenção na Pesquisa OD são os elevados percentuais de viagens diárias realizadas a pé na conurbação da Grande Vitória. Do total de 1,3 milhão de viagens realizadas diariamente em 1985, 37,70% ocorreram a pé. Das 2,3 milhões de viagens realizadas em 1998, 35,30% foram procedidas a pé. Do total de 3,1 milhões de viagens diárias realizadas em 2007, 31,26% ocorreram a pé. Apesar da tendência de redução, esses percentuais destacam a relevância do investimento em políticas municipais de acessibilidade universal e melhorias em calçadas, faixas de travessias, mobiliário urbano (abrigos, bancos, sinalização e comunicação visual, iluminação etc.), arborização e manutenção de jardins, que garantam maior segurança e conforto aos pedestres.

FIGURA 8: Evolução da participação dos modais no total de viagens realizadas na conurbação da Grande Vitória (%) (1985, 1998 e 2007)



Fonte: IJSN (2008); Elaboração: autores.

* Ciclomotor: veículo de duas ou três rodas, provido de um motor de combustão interna, cuja cilindrada não exceda a cinquenta centímetros cúbicos e cuja velocidade máxima de fabricação não exceda a 50 km/h (DETRAN/ES, 2015).

Em tendência de expansão de 2,80% em 1985 para 5,97% em 2007, o modal de bicicleta e ciclomotor evidencia uma demanda crescente pela ampliação da rede de ciclovias, ciclofaixas e ciclorrotas na conurbação da Grande Vitória, bem como em todo o território da RMGV.

Com base na análise do sistema viário e dos transportes, que enfocou a distribuição espacial dos terminais de transporte, a hierarquia e ordenamento territorial das principais vias e a composição da frota de veículos dos municípios de Vitória, Vila Velha, Serra, Cariacica, Viana, Guarapari e Fundão, a próxima seção aborda a dinâmica dos movimentos pendulares na RMGV.

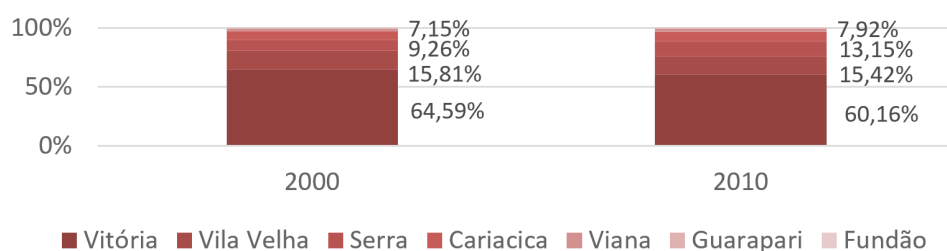
A DINÂMICA DOS MOVIMENTOS PENDULARES

Como anunciado nas seções introdutórias deste artigo, a dinâmica dos movimentos pendulares é aqui enfocada no recorte dos deslocamentos intermunicipais, para estudo e/ou trabalho, realizados entre os sete municípios que compõem a RMGV. Segundo a Pesquisa OD, mais de 67% dos motivos de deslocamento diário na conurbação da Grande Vitória eram realizados por conta de motivos de estudo e/ou trabalho em 2007 (IJSN, 2008).

Os dados dos censos do IBGE

demonstram que, nos anos 2000 e 2010, o município de Vitória foi o principal destino dos movimentos pendulares intermunicipais, para estudo e/ou trabalho, no contexto da RMGV. Em 2000, o município Polo era o destino de 64,59% dos deslocamentos para estudo e/ou trabalho da RMGV. Em 2010, este percentual diminuiu para 60,16% (Figura 9). Apesar dessa redução, Vitória continua sendo o principal destino dos movimentos pendulares no contexto da RMGV. Essa característica pode ser compreendida mediante as análises desenvolvidas nas seções anteriores deste artigo. Vitória concentra o maior PIB, a maior massa de rendimentos e o maior número de órgãos públicos federais e estaduais, bem como apresenta um mercado de trabalho dinâmico. A capital capixaba congrega em seu território Polos Geradores de Tráfego (PGTs) que exercem influência estadual, tais como aeroporto, terminais portuários, rodoviária, indústrias, hipermercados varejistas e atacadistas, *shoppings centers*, grandes hospitais e escolas. Vale ressaltar que as maiores Instituições de Ensino Superior (IES) do estado do Espírito Santo, com exceção da Universidade Vila Velha (UVV), estão sediadas em Vitória. Esses aspectos explicam a tendência de Vitória se destacar como o principal destino dos movimentos pendulares para estudo e/ou trabalho na RMGV.

FIGURA 9: Participação (%) nos destinos dos deslocamentos intermunicipais para estudo e/ou trabalho na RMGV (2000/2010)



Fonte: IBGE (2000; 2010); Elaboração: autores.

Com base no gráfico da Figura 9, Vila Velha foi o destino de mais de 15% dos deslocamentos para estudo e/ou trabalho realizados na RMGV nos anos 2000 e 2010. Até 2010 Vila Velha era o município mais populoso da RMGV e do estado do Espírito Santo. Ademais, Vila Velha era o município com a segunda maior massa de rendimentos da RMGV e, assim como Vitória, congregava PGTs de influência estadual, a saber, portos, rodoviária, terminais do sistema Transcol, indústrias, grandes hospitais e escolas, a Universidade Vila Velha (UVV), *shoppings centers*, hipermercados varejistas e atacadistas, dentre outros.

Entre 2000 e 2010 o município de Serra foi o que mais expandiu sua participação como destino dos movimentos pendulares para estudo e/ou trabalho na RMGV. Em 2000, Serra respondia como destino de 9,26% desses deslocamentos pendulares. Em 2010, este percentual cresceu em 3,89 pontos percentuais, chegando a 13,15% (Figura 9). Como visto nas seções anteriores deste texto, Serra foi o município que entre 2000 e 2010 mais ampliou sua população, seu PIB e massa de rendimento no contexto da RMGV. Tal município também concentra importantes PGTs de influência estadual, como por exemplo, indústrias, terminais do Transcol, grandes hospitais e escolas, hipermercados varejistas e atacadistas, entre outros.

Ainda de acordo com a Figura 9, Cariacica respondeu como destino em 2000 de 7,15% dos movimentos pendulares para estudo e/ou trabalho da RMGV. Em 2010, este percentual sofreu um pequeno incremento chegando a 7,92%. Cariacica também concentra PGTs de influência estadual, tais como indústrias, terminal ferroviário de passageiros, terminais do sistema Transcol, hipermercados, grandes hospitais e escolas, dentre outros.

O Polo Vitória e os municípios classificados no nível de integração Muito

Alto à metropolização brasileira, Vila Velha, Serra e Cariacica, registram em seus territórios as principais centralidades da RMGV: Centro e Enseada do Suá-Praia do Canto em Vitória; Parque Residencial Laranjeiras, região da Avenida Central, em Serra; Praia da Costa-Centro-Glória em Vila Velha; e Campo Grande, região da Avenida Expedito Garcia, em Cariacica (IJSN, 2009). Esses centros apresentam uma proeminente dinâmica de circulação de pessoas e atividades econômicas do secundário e terciário, o que em certa medida explica o fato desses quatro municípios responderem como destino de mais de 96% dos deslocamentos pendulares para estudo e/ou trabalho realizados entre os municípios da RMGV tanto em 2000, quanto no ano de 2010 (Figura 9).

Os municípios de Viana, Guarapari e Fundão, que não se enquadraram no nível Muito Alto de integração, responderam juntos como destinos, tanto em 2000, como em 2010, por menos de 4% dos movimentos pendulares para estudo e/ou trabalho da RMGV (Figura 9).

Detalhando a análise sobre os movimentos pendulares, a Tabela 1 apresenta a matriz com as saídas e entradas diárias relativas para estudo e/ou trabalho entre os municípios da RMGV no ano de 2010. Nesse ano, como visto nas primeiras seções deste artigo, eram realizados 244.204 movimentos pendulares, diariamente, para estudo e/ou trabalho entre os municípios da RMGV.

Em 2010, Vitória registrou 146.909 entradas e 25.564 saídas de movimentos pendulares para estudo e/ou trabalho diariamente, ficando com o maior saldo da RMGV, ou seja, 121.345 deslocamentos. Na verdade, este é o único saldo diário de movimento pendular positivo da RMGV. Os principais destinos dos deslocamentos originados em Vitória foram Serra (50,3%), Vila Velha (29,0%) e Cariacica (16,0%). O mapa de fluxos da

Figura 10a destaca como Serra supera Vila Velha na polarização dos deslocamentos pendulares intermunicipais originados em Vitória. Essa condição

pode ser entendida como um reflexo da expansão demográfica e econômica pela qual Serra vem passando, sobretudo, no século XXI.

TABELA 1: Matriz de movimento pendular, para estudo e/ou trabalho, segundo a participação (%) dos municípios da RMGV nos destinos dos deslocamentos intermunicipais (2010)

		2) Entradas							
		Origem/Destino	Cariacica	Fundão	Guarapari	Serra	Viana	Vila Velha	Vitória
1) Saídas	Cariacica	-	0,0	0,3	12,4	4,8	27,5	54,9	
	Fundão	2,6	-	0,3	60,6	0,2	3,8	32,4	
	Guarapari	4,2	0,0	-	4,9	6,9	38,0	45,9	
	Serra	4,1	0,9	0,2	-	0,4	8,5	85,9	
	Viana	35,5	0,5	0,8	6,9	-	16,7	39,6	
	Vila Velha	11,5	0,1	1,2	11,4	1,6	-	74,3	
	Vitória	16,0	0,3	0,9	50,3	3,5	29,0	-	

Fonte: IBGE (2017); Elaboração: autores.

Naquele mesmo ano Vila Velha computou diariamente 37.664 entradas e 62.029 saídas de movimentos pendulares para estudo e/ou trabalho, o que resultou em um saldo negativo de -24.365 deslocamentos. Os principais destinos dos deslocamentos originados em Vila Velha foram Vitória (74,3%), Cariacica (11,5%) e Serra (11,4%). O mapa da Figura 10b evidencia como os movimentos pendulares intermunicipais originados em Vila Velha são polarizados para o município Polo da RMGV, o que destaca a importância de vias como a Terceira Ponte, Segunda Ponte e Ponte Florentino Avidos (Figura 4).

Serra apresentou diariamente 32.102 entradas e 58.015 saídas de movimentos pendulares para estudo e/ou trabalho, refletindo em um saldo negativo de -25.913 deslocamentos em 2010. Vitória (85,9%), Vila Velha (8,5%) e Cariacica (4,1%) foram os principais destinos dos deslocamentos originados em Serra. O mapa de fluxos da Figura 11a apresenta Vitória como o município que mais concentra os movimentos pendulares originados em Serra, o que coloca em evidência

a relevância de vias como a Av. Fernando Ferrari, conexão com a BR-101 no trevo de Jardim Carapina, e a Av. Norte-Sul (Figura 4).

Por meio da Tabela 1 constata-se que Cariacica computou diariamente 19.344 entradas e 77.348 saídas de movimentos pendulares para estudo e/ou trabalho, o que resultou em um saldo negativo de -58.004 deslocamentos, ou seja, o menor saldo registrado na RMGV em 2010. Os principais destinos dos deslocamentos originados em Cariacica foram Vitória (54,9%), Vila Velha (27,5%) e Serra (12,4%). O mapa da Figura 11b enfatiza como a Segunda Ponte, a Ponte Florentino Avidos e a Av. Carlos Lindenberg são importantes para os moradores de Cariacica que realizam deslocamentos diários para estudo e/ou trabalho, sobretudo, com destino em Vitória e Vila Velha (Figura 4).

Viana registrou diariamente 6.086 entradas e 15.522 saídas de movimentos pendulares para estudo e/ou trabalho, refletindo um saldo negativo de -9.436 deslocamentos em 2010. Vitória (39,6%), Cariacica (35,5%) e Vila Velha (16,7%) foram os principais destinos dos deslo-

camientos originados em Viana. Além disso, provavelmente por conta do fator proximidade, Cariacica acaba se destacando ao polarizar mais de 35% das saídas de estudantes e/ou trabalhadores de Viana que realizam deslocamento pendular intermunicipal (Tabela 1).

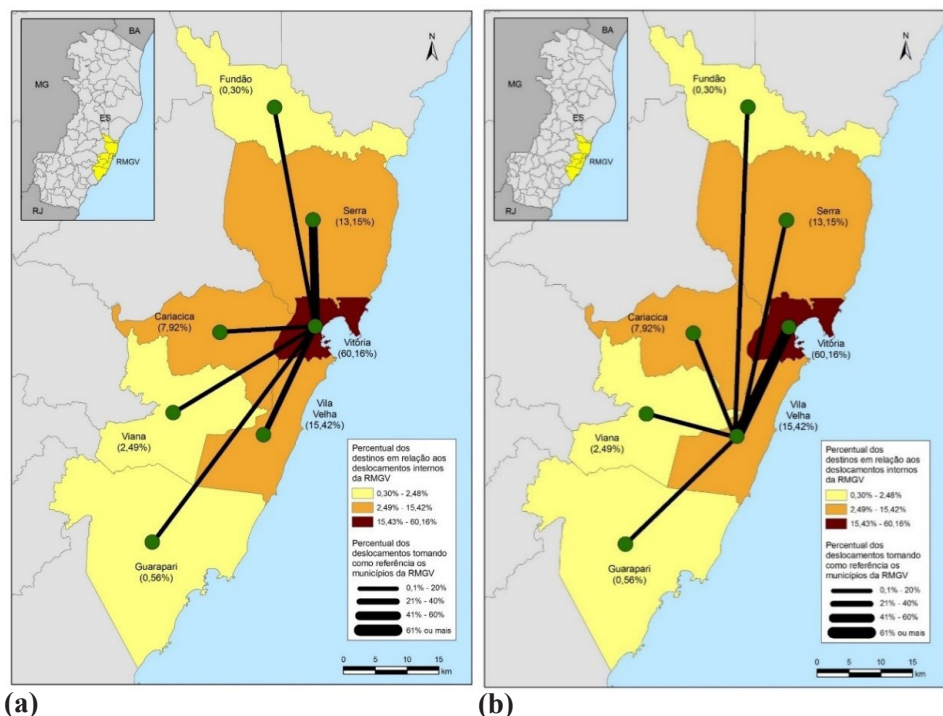
Ainda com base na Tabela 1 identifica-se que Guarapari apresentou 1.367 entradas e 3.554 saídas de movimentos pendulares diários para estudo e/ou trabalho, o que repercutiu em um saldo negativo de -2.187 deslocamentos em 2010. Os principais destinos dos deslocamentos originados em Guarapari foram Vitória (45,9%), Vila Velha (38,0%) e Viana (6,9%).

Por fim, Fundão computou diariamente 732 entradas e 2.172 saídas de movimentos pendulares para estudo e/ou trabalho, refletindo em um saldo negativo de -1.440 deslocamentos em 2010. Serra (60,6%), Vitória (32,4%) e Vila Velha (3,8%) foram os principais destinos dos deslocamentos origina-

dos em Fundão. Por conta do fator proximidade, Serra polariza a maior parcela dos movimentos pendulares para estudo e/ou trabalho de Fundão. Ao mesmo tempo, com esses resultados a relevância das rodovias BR-101 e ES-010 são colocadas em evidência, por representarem as principais vias que conectam Fundão a Serra.

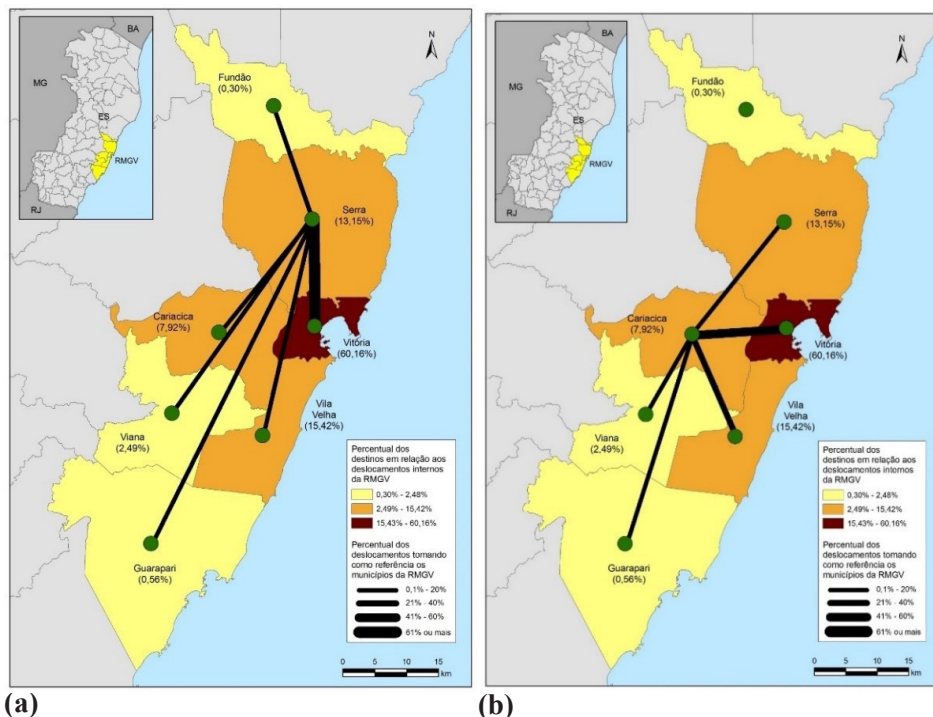
Diante do que foi aqui exposto, a interpretação cartográfica dos mapas de fluxos das Figuras 10a, 10b, 11a e 11b, combinada com a análise estatística dos dados da Tabela 1, permite compreender melhor a dinâmica dos movimentos pendulares para estudo e/ou trabalho realizados entre os municípios da RMGV. Todos esses mapas destacam a maior polarização dos movimentos pendulares para Vitória, município Polo, e na sequência para Vila Velha, Serra e Cariacica, ou seja, os municípios classificados no nível Muito Alto de integração à dinâmica metropolitana.

FIGURA 10: Participação (%) dos municípios da RMGV nos deslocamentos intermunicipais para estudo e/ou trabalho com origem em Vitória(a) e Vila Velha(b) (2010)



Fonte: IBGE (2017); Elaboração: autores.

FIGURA 11: Participação (%) dos municípios da RMGV nos deslocamentos intermunicipais para estudo e/ou trabalho com origem em Serra(a) e Cariacica(b) (2010)



Fonte: IBGE (2017); Elaboração: autores.

CONSIDERAÇÕES FINAIS

A RMGV, que em 2010 concentrava mais de 48% da população estadual, respondia por 63% do PIB, congregava 61% da massa de rendimentos e quase a metade da frota de veículos do Espírito Santo, é o cenário de ocorrência da maior parte dos fluxos pendulares do Estado. Em 2000, foram computados 153.639 deslocamentos intermunicipais, para estudo e/ou trabalho entre os municípios que formam a RMGV, em 2010, esse mesmo indicador aumentou para 244.204 deslocamentos (IBGE, 2017).

O Polo Vitória e os municípios classificados no nível de integração Muito Alto à metropolização brasileira, Vila Velha, Serra e Cariacica concentram população, renda, atividades socioeconômicas e administrativas. Para esses municípios dirigiram-se 96% dos deslocamentos pendulares

para estudo e/ou trabalho realizados na RMGV em 2000 e em 2010. Os demais municípios, Viana (nível de integração Alto), Guarapari (nível de integração Médio) e Fundão (nível de integração Baixo), responderam como destinos de cerca de 4% desses movimentos.

Na região, é marcante a polaridade exercida pela capital que apresenta o maior PIB, a maior massa de rendimentos e o maior número de órgãos públicos federais e estaduais, como também importantes Polos Geradores de Tráfego, destacando-se pelo dinamismo de seu mercado de trabalho. É suplantada em população pelos outros três municípios, que apresentam o nível de integração Muito Alto, em virtude das limitações de expansão da ocupação em seu pequeno território, já densamente povoado. No período considerado, o município Polo foi o destino de mais de 60% dos deslocamentos para estudo e/ou trabalho da RMGV.

Em seguida destacam-se os municípios de Vila Velha, Serra e Cariacica (nível de integração Muito Alto), os que apresentam as maiores populações do conjunto, participações importantes no PIB e na massa de rendimento, contando também com Polos Geradores de Tráfego metropolitanos em seus territórios.

A intensidade e a direção dos fluxos pendulares expressam as desigualdades na localização das oportunidades econômicas e sociais, assim como o grau de integração e complementaridade entre áreas. A alta polarização de Vitória, uma das permanências constatada entre os anos 2000 e 2010, se traduz na intensidade dos movimentos pendulares para estudo e/ou trabalho que recebe. É o único município do conjunto que apresenta saldo positivo entre entradas e saídas, recebe fluxos importantes originados em Serra, Vila Velha, Cariacica, Viana e Guarapari. Embora apresentando saldos negativos destacam-se, na dinâmica regional, fluxos resultantes da proximidade e interação entre áreas, como os deslocamentos oriundos de Fundão em direção a Serra, de Guarapari e Cariacica para Vila Velha, de Viana para Cariacica, ou ainda da complementaridade entre áreas, como os fluxos que partem de Vitória predominantemente em direção a Serra e Vila Velha.

Os indicadores analisados indicam a manutenção ou permanência das tendências gerais de concentração demográfica e socioeconômica da RMGV no período analisado, com pequenas alterações com relação ao Estado. No contexto da RMGV, o município Polo manteve a sua relevância socioeconômica, apesar de ter apresentado redução na sua participação na massa de rendimentos. Por outro lado, Serra foi o município que, entre 2000 e 2010, mais ampliou sua população, seu PIB e massa de rendimento no contexto da RMGV, sendo também o que mais expandiu sua participação como des-

tino dos movimentos pendulares, o que em certa medida caracteriza uma transformação relevante no contexto da RMGV. Cariacica apresentou um pequeno aumento na participação do PIB da região e redução na massa de rendimento. Os demais apresentaram reduções ou estabilizações em suas participações, tendendo a reforçar as permanências socioespaciais nas regiões periféricas da RMGV.

As características socioeconômicas e a evolução diferencial dos municípios que formam a RMGV produzem efeitos, cada vez mais visíveis, sobre a intensificação dos movimentos pendulares e sobre os vários setores da vida das comunidades envolvidas nos fluxos. O processo de metropolização continua em expansão, integrando continuamente as áreas adjacentes onde cresce a população que busca emprego e educação nas instituições concentradas nas principais centralidades. Por outro lado, a estrutura da frota de veículos, que apresenta crescimento superior ao da população, é caracterizada pela predominância de transportes individuais em relação ao transporte coletivo, utilizado por grande parte dos usuários que se deslocam diariamente para outros municípios. A compreensão sobre as causas, características e tendências da mobilidade interurbana é fundamental para subsidiar a elaboração de planos e políticas públicas para a região, que contemplem as consequências e demandas integradas decorrentes do complexo e desafiador processo de expansão urbana ainda em curso.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

BRASIL. Lei nº 12.587, de 3 de janeiro de 2012. Institui as diretrizes da Política Nacional de Mobilidade Urbana. Disponível em: <www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato2011-2014/2012/lei/l12587.htm>. Acesso em: 16 jun. 2017.

BRITO, Fausto, SOUZA, Joseane. Expansão urbana nas grandes metrópoles: o significado das migrações intrametropolitanas e da mobilidade pendular na reprodução da pobreza. São Paulo em perspectiva, v. 19, n. 4, pp. 48-63, out./dez. 2005.

CAIADO, Maria Célia. Deslocamentos intra-urbanos e estruturação socioespacial na Metrópole Brasileira. São Paulo em perspectiva, v. 19, n. 4, pp. 64-77, out./dez. 2005.

CASTIGLIONI, Aurélia Hermínia. Migração: abordagens teóricas. In: ARAGÓN, Luís E. (Org.). Migração Internacional na Pan-Amazônia. Belém: NAEA/UFPA, 2009, pp. 39-57.

CUNHA, José Marcos; STOCO, Sergio; DOTA, Ednelson; NEGREIROS, Rovená; MIRANDA, Zoraide. A mobilidade pendular na Macrometrópole Paulista: diferenciação e complementariedade socioespacial. In: Cadernos Metrópole (PUCSP), v. 15, 2013, pp. 411-431.

DA MATTA, Roberto. Fé em Deus e pé na tábua, ou, Como e por que o trânsito enlouqueceu no Brasil. Rio de Janeiro: Rocco, 2010.

DETRAN/ES, Departamento Estadual de Trânsito do Estado do Espírito Santo. Anuário sobre a Frota do Estado do Espírito Santo. Vitória: DETRAN/ES, 2015.

GEHL, Jan. Cidades para pessoas. 2. Ed. São Paulo: Perspectiva, 2013.

IBGE, Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística. Sistema IBGE de Recuperação Automática - SIDRA. Disponível em: <www.sidra.ibge.gov.br>. Acesso em: 30 mar. 2017.

IJSN, Instituto Jones dos Santos Neves. Como anda a nossa gente hoje: pesquisa domiciliar de origem e destino da Região Metropolitana da Grande Vitória. Relatório de pesquisa. Vitória: IJSN/COMDEVIT, 2008.

IJSN, Instituto Jones dos Santos Neves. Estudo integrado de uso e ocupação do solo e circulação urbana da Região Metropolitana da Grande Vitória. Relatório de pesquisa. Vitória: IJSN/COMDEVIT, 2009.

IJSN, Instituto Jones dos Santos Neves. Produto Interno Bruto (PIB) Espírito Santo - 2014. Vitória: IJSN, 2016.

IJSN, Instituto Jones dos Santos Neves. Coletânea de Mapas. Disponível em: <www.ijsn.es.gov.br/mapas>. Acesso em: 30 mar. 2017.

JARDIM, Antônio de Ponte; ERVATTI, Leila Regina. Migração pendular intrametropolitana no Rio de Janeiro: a condição de vida das pessoas que trabalham ou estudam fora do município de residência em 1980 e 2000. In: Encontro Nacional de Estudos Populacionais, 15., 2006, Caxambu. Anais do XV Encontro Nacional de Estudos Populacionais - ABEP, Belo Horizonte: Associação Brasileira de Estudos Populacionais - ABEP, 2006.

JARDIM, Antônio de Ponte. Reflexões sobre a mobilidade pendular. In: Reflexões sobre os Deslocamentos Populacionais no Brasil. OLIVEIRA, Luiz Antonio; OLIVEIRA, Antônio Tadeu (orgs). IBGE. Estudos e Análises nº1, 2011, pp.58-70.

LIRA, Pablo. Geografia do crime e arquitetura do medo: uma análise dialética da criminalidade violenta e das instâncias urbanas. Vitória: GSA, 2014.

LIRA, Pablo; OLIVEIRA JUNIOR, Adilson; MONTEIRO, Latussa. Vitória: transformações na ordem urbana: território, coesão social e governança democrática. Rio de Janeiro: Letra Capital; Observatório das Metrópoles, 2014.

LIRA, Pablo; BENEDITO, José; MAGALHÃES, Larissa; BERTOLANI, Marlon. Estrutura social e organização social do território: análise da tipologia socioespacial da Região Metropolitana da Grande Vitória - RMGV. In: LIRA, Pablo; OLIVEIRA

JUNIOR, Adilson; MONTEIRO, Latussa. Vitória: transformações na ordem urbana: território, coesão social e governança democrática. Rio de Janeiro: Letra Capital; Observatório das Metrôpoles, 2014, pp. 120-160.

MCIDADES, Ministério das Cidades. PlanMob, construindo a cidade sustentável: caderno de referência para elaboração de Plano de Mobilidade Urbana. Brasília: SeMob/DEMOB, 2007.

MOURA, Rosa, CASTELLO BRANCO, Maria Luisa, FIRKOWSKI, Olga Lúcia. Movimento pendular e perspectivas de pesquisas em aglomerados urbanos. São Paulo em Perspectiva. vol.19, nº. 4, São Paulo Oct./Dec. 2005.

MOURA, Rosa; PÊGO, Bolívar. Aglomerações urbanas no Brasil e na América do Sul: trajetórias e novas configurações. Texto para discussão nº 2.203. Rio de Janeiro: IPEA, 2016.

NATIONS UNIES. Demopædia Dictionnaire démographique multilingue, volume français, seconde édition unifiée, Paris, 2013.

OBSERVATÓRIO DAS METRÓPOLES. Metrodata. Disponível em: <www.observatoriodasmetrôpoles.net/metrodata>. Acesso em: 30 mar. 2017.

OLIVEIRA JUNIOR, Adilson; SANTOS, Adriano; MONTEIRO, Latussa; BERGAMASCHI, Rodrigo. A metrópole na rede urbana brasileira e na configuração interna. In: LIRA, Pablo; OLIVEIRA JUNIOR, Adilson; MONTEIRO, Latussa. Vitória: transformações na ordem urbana: território, coesão social e governança democrática. Rio de Janeiro: Letra Capital; Observatório das Metrôpoles, 2014, pp. 23-56.

OLIVEIRA JUNIOR, Adilson; MONTEIRO, Latussa; TULLI, Lívia. Organização social do território e mobilidade urbana. In: LIRA, Pablo; OLIVEIRA JUNIOR, Adilson; MONTEIRO, Latussa. Vitória: transformações na ordem urbana: território, coesão social e governança democrática. Rio de Janeiro: Letra Capital; Observatório das Metrôpoles, 2014, pp. 260-292.

PEIXOTO, João. Dinâmicas e regimes migratórios: o caso das migrações internacionais em Portugal. In: Análise Social, vol. XLII (183), 2007, pp. 445-469.

PMV, Prefeitura Municipal de Vitória. Plano Diretor de Transporte e Mobilidade Urbana da Cidade de Vitória e Estudo de Viabilidade Técnico Operacional, Econômico-Financeira do Sistema Metrô-Leve para a Cidade de Vitória. Vitória: CDV/PMV, 2007.

RIBEIRO, Luiz César. Dinâmica socioterritorial das metrópoles brasileiras: dispersão e concentração. In: Políticas sociais - acompanhamento e análise. Rio de Janeiro: IPEA, v. 12, 2006, pp. 221-229.

RIBEIRO, Luiz César; MOURA, Rosa; DELGADO, Paulo; SILVA, Érica. Níveis de Integração dos municípios brasileiros em RMs, RIDEs e AUs à dinâmica da metropolização. Relatório de Pesquisa. Rio de Janeiro: Observatório das Metrôpoles, 2012.

SHRYOCK Henry, SIEGEL Jacob. The Methods and Materials of Demography. New York: Academic Press, 1976.

TOSCANO, Victor; GERVÁSIO, Débora; TRESINARI, Edna; HEREDIA, José; EVANGELISTA, Thamirys. A Região Metropolitana da Grande Vitória na transição econômica: estrutura produtiva e mercado de trabalho. In: LIRA, Pablo; OLIVEIRA JUNIOR, Adilson; MONTEIRO, Latussa. Vitória: transformações na ordem urbana: território, coesão social e governança democrática. Rio de Janeiro: Letra Capital; Observatório das Metrôpoles, 2014, pp. 57-92.

VERAS, Nathália. Direitos humanos dos migrantes na jurisprudência consultiva da corte interamericana de direitos humanos. Textos & Debates, Boa Vista, n.18, pp. 251-268, jan./jun. 2010.

WUNSCH, Guillaume; TERMOTE, Marc. Introduction to Demographic Analysis, Principles and Methods, New York: Plenum, 1978.

ZELINSKY, Wilbur. The Hypothesis of the Mobility Transition. In: Geographical Review, v. 61, n. 2, pp. 219-249, 1971.