O processo de integração urbana em discussão: o papel dos deslocamentos pendulares na conformação de uma aglomeração urbana não-metropolitana

The urban integration process under discussion: the role of commuting in shaping a non-metropolitan urban agglomeration

El proceso de integración urbana en discusión: el papel de los desplazamientos en la configuración de una aglomeración urbana no metropolitana

Le processus d'intégration urbaine en discussion: le rôle des navetteurs dans la formation d'une agglomération urbaine non métropolitaine

Oséias Teixeira da Silva

Edição electrónica

URL: <http://journals.openedition.org/espacoeconomia/9470>

DOI: 10.4000/espacoeconomia.9470

ISSN: 2317-7837

Editora

Núcleo de Pesquisa Espaço & Economia

Referência eletrônica

Oséias Teixeira da Silva, « O processo de integração urbana em discussão: o papel dos deslocamentos pendulares na conformação de uma aglomeração urbana não-metropolitana », *Espaço e Economia* [Online], 16 | 2019, posto online no dia 02 janeiro 2020, consultado o 10 janeiro 2020. URL : <http://journals.openedition.org/espacoeconomia/9470> ; DOI : 10.4000/espacoeconomia.9470

Este documento foi criado de forma automática no dia 10 janeiro 2020.

© NuPEE

O processo de integração urbana em discussão: o papel dos deslocamentos pendulares na conformação de uma aglomeração urbana não-metropolitana

The urban integration process under discussion: the role of commuting in shaping a non-metropolitan urban agglomeration

El proceso de integración urbana en discusión: el papel de los desplazamientos en la configuración de una aglomeración urbana no metropolitana

Le processus d'intégration urbaine en discussion: le rôle des navetteurs dans la formation d'une agglomération urbaine non métropolitaine

Oséias Teixeira da Silva

Introdução.

- 1 Os deslocamentos pendulares tem sido tradicionalmente uma temática de destacada importância dentro da geografia e em outras ciências sociais. Nas regiões metropolitanas os deslocamentos pendulares são um elemento central para a constituição da coesão que a ideia de região pressupõe, sendo comum que os deslocamentos pendulares sejam usados como base para a própria delimitação da região metropolitana, como ocorre no estudo clássico de Galvão, *et all* (1969) que serviu de subsídio para a delimitação das regiões metropolitanas brasileiras pelo governo militar, bem como em estudos mais recentes como é o caso de Castello Branco; Pereira; Nadalin, (2013). No entanto ainda existem poucos estudos sobre a dinâmica dos deslocamentos pendulares em aglomerações urbanas não metropolitanas. O objetivo do presente trabalho será analisar a formação de uma aglomeração urbana não

metropolitana de Macaé- RJ utilizando como principal parâmetro de sua delimitação a dinâmica dos deslocamentos pendulares.

- 2 O presente trabalho é dividido em três partes. Na primeira parte realizamos uma breve discussão teórica sobre o papel dos deslocamentos pendulares na integração urbana. Mais que a discussão sobre os movimentos pendulares em si, o que nos interessa é a compreensão de como esses deslocamentos são um dos elementos fundamentais em uma dinâmica de integração urbana e ao mesmo tempo um dos principais instrumentos metodológicos para comprovação da existência dessa integração. Na segunda parte realizamos análise de dados estatísticos secundários que comprovam o dinamismo econômico dos municípios de Macaé e seu entorno. A análise desses dados é importante, pois partimos da hipótese de que a conformação da aglomeração urbana de Macaé está diretamente relacionada com a dinâmica econômica relacionada à cadeia de exploração do petróleo, que gera um intenso dinamismo econômico no município de Macaé e no seu entorno. Assim era importante comprovar a existência desse dinamismo econômico. Os dados utilizados para comprovar esse dinamismo foram os relacionados ao crescimento da população e volume de emprego formal. Os dados de população se justificam como reveladores da dinâmica econômica, pois geralmente em uma região em que há crescimento econômico há também crescimento populacional, já os dados de emprego formal se relacionam diretamente com a dinâmica econômica.
- 3 Na terceira parte analisamos dados de deslocamentos pendulares com base nos microdados do censo 2010. A metodologia para delimitação da aglomeração urbana de Macaé se baseia no trabalho de Castelo Branco (2006) especialmente na ideia de transitividade, ou seja, se um município A está relacionado a um município B, a partir de deslocamentos pendulares, sendo que por sua vez o município B está ligado a um município C, pode-se afirmar que A está ligado a C e que todos pertencem à mesma aglomeração. Assim a aglomeração urbana foi delimitada pelo conjunto de municípios fortemente ligados a Macaé pelos deslocamentos pendulares (grupo A) e pelos municípios ligados ao grupo A (Grupo B)

Os deslocamentos pendulares e a integração urbana.

- 4 Os moradores de Macaé e Rio das Ostras, municípios vizinhos, tem uma clara percepção da intensidade dos deslocamentos pendulares entre os dois municípios, que se refletem nos constantes congestionamentos ocorridos na estrada que liga os dois municípios especialmente em horários de *rush*. Para além desse fenômeno cotidiano facilmente percebido por moradores, existe todo um processo de integração espacial entre as cidades cujos contornos não são tão facilmente perceptíveis, sendo que algumas dimensões desse processo de integração urbana estarão no foco do presente trabalho.
- 5 Nesse trabalho, partimos da hipótese que existe um processo de integração urbana que conforma uma aglomeração urbana que tem seu cerne na relação entre os municípios de Macaé e Rio das Ostras. A expansão urbana de Macaé nas últimas décadas está diretamente relacionada com a implantação da Petrobrás na cidade, e com criação de uma rede de empresas offshore que prestam serviço a essa empresa. A partir da descoberta de petróleo na Bacia de Campos, inicia-se a instalação da Petrobrás na cidade de Macaé na década de 1970, sendo esta cidade escolhida como polo logístico e de gestão da atividade extrativa, o que permitiu a superação da estagnação econômica

da atividade sucroalcooleira. (PAGANOTO, 2008, p 3) descreve os impactos desse processo nesse período inicial no trecho a seguir:

Apesar da logística do complexo petrolífero estar concentrada em Macaé, a mão de obra provinha, majoritariamente de Campos dos Goytacazes, que possuía, quando da instalação do complexo, escolas técnicas federal, estadual, além das instituições do Sistema “S”. Uma parte vinha de Macaé e outra de várias partes do país, principalmente a mais especializada. O aumento significativo do emprego no setor, na década de 1980, começou com o emprego direto na Petrobras e terminou, da segunda metade da década 1980 para o início da década de 1990, com um processo de reestruturação e modernização tecnológica na Petrobras, que ampliou a terceirização e a sub-contratação de força de trabalho e a redução do emprego direto na Petrobrás, a partir de então. O alto custo dos terrenos e aluguéis em Macaé faz com que, até hoje, grande parte da mão-de-obra de nível técnico resida em Campos dos Goytacazes e outros municípios vizinhos de Macaé, como Casimiro de Abreu, Carapebus, Quissamã e, especialmente, Rio das Ostras.

- 6 Como apontado no texto o desenvolvimento das atividades de extração de petróleo desencadeiam uma dinâmica de integração regional que irá determinar a diferentes municípios do Norte Fluminense atribuições diferenciadas dentro da cadeia produtiva do petróleo. O município de Macaé se coloca como principal centro logístico da atividade petrolífera, recebendo as sedes da Petrobrás, bem como posteriormente das empresas offshore, e oferecendo suporte a maior parte das atividades desenvolvidas, enquanto Campos será responsável pela oferta de boa parte da mão de obra de nível técnico e superior enquanto outros municípios como Quissamã e Rio das Ostras, se tornarão opção de moradia para os trabalhadores impossibilitados de pagar os altos preços da terra encontrados em Macaé. E é justamente essa divisão territorial do trabalho entre o município de Macaé, que concentra empregos, especialmente os de melhor remuneração, e outros municípios como Rio das Ostras, que concentra população trabalhadora, que está no cerne dos intensos deslocamentos pendulares entre os dois municípios, por mais que essa dinâmica de deslocamentos não esteja limitada a esse fator.
- 7 Para além da integração econômica promovida pela cadeia produtiva do petróleo, esse trabalho focará fundamentalmente na dinâmica de integração urbana diretamente ligada a esse processo de integração econômica e que se materializa a partir da intensidade de fluxos entre os municípios que conformam a aglomeração urbana de Macaé, sendo que um dos principais fluxos que conformam essa aglomeração urbana é justamente o relacionado aos deslocamentos pendulares. Compreendemos como aglomeração urbana, um conjunto de municípios, conurbados ou não, que apresentam tal intensidade de relações que chegam a conformar uma única região urbana integrada, porém sem expressão metropolitana. Como aponta (MATOS, 2000, p 1) o conceito de aglomeração urbana em muitos casos se coloca como sinônimo de região metropolitana.

Por extensão, pode-se supor que os *aglomerados* urbanos ao se expandirem muito e ultrapassarem “certos limites e tamanhos”, conformariam uma outra unidade territorial, a *aglomeração urbana*. Esta, por sua vez, associa-se de perto ao termo *metrópole*, o qual, em sua acepção urbana moderna (disseminada no interior do planejamento urbano, enquanto área de conhecimento) nos remete a existência de uma área urbana relativamente extensa abrangendo mais de um município, a região metropolitana.
- 8 No entanto, é bastante plausível imaginar que o processo de integração urbana pode se dar fora de uma região metropolitana, desde que haja uma dinâmica de crescimento

econômico e expansão urbana forte o suficiente para conformar uma aglomeração. A ideia de aglomeração urbana está diretamente ligada, portanto com a densidade da ocupação por atividades econômicas e população de uma área determinada. Quando essa densidade é ultrapassada novos processos passam se conformar nesse espaço urbano de grande dinamismo, um deles trata-se justamente da integração urbana na qual diferentes cidades, que anteriormente poderiam ser relativamente autônomas entre si passam a ter um funcionamento conjunto no qual, as funções urbanas se dividem entre esses diferentes centros urbanos, mormente de forma desigual, enquanto as formas e estruturas passam a ser produzidas de maneira integrada, embora também desigual. Estabelecer o patamar mínimo de densidade que uma área urbana precisa suplantear para alcançar a condição de aglomeração urbana é com certeza uma tarefa árdua justamente porque esse patamar pode ser extremamente variável de acordo com o grau de urbanização e desenvolvimento da região considerada. Portanto ao falar em aglomeração urbana estamos nos remetendo a uma mudança na escala do processo de produção do espaço que anteriormente se dava no âmbito da cidade e passa a se dar na escala da aglomeração, à medida que com o processo de integração temos uma diferenciação e especialização de áreas cuja lógica somente podem ser compreendidas na escala da totalidade da aglomeração.

- 9 Portanto o surgimento de uma aglomeração urbana está diretamente ligado ao dinamismo do processo de urbanização que se manifesta, por exemplo, no aumento da população urbana e na intensificação dos deslocamentos pendulares. Se considerarmos como hipótese a formação da aglomeração urbana de Macaé, fica evidente que o grande crescimento da população urbana nesses municípios pode ser tido como um fator que sustenta a possibilidade de formação de uma aglomeração, em outras palavras, se a formação de uma aglomeração urbana depende da densidade do processo de urbanização, e o aumento da densidade de urbanização depende dentre outros fatores da ampliação da população urbana, fica evidente que temos nessa área as condições para a formação de uma aglomeração urbana.
- 10 No entanto se o conceito de aglomeração urbana é normalmente estabelecido em analogia com o de região metropolitana, existe uma grande diferença entre estes dois conceitos. Se tanto a região metropolitana quanto a aglomeração urbana são espaços marcados pela densidade do processo de urbanização e pelo dinamismo econômico e populacional, obviamente na região metropolitana o grau de concentração de população e atividades econômicas é muito superior ao da aglomeração urbana. Além da diferença de grau existe outra diferença qualitativa importante que se refere ao papel da região metropolitana como centro de gestão do capital e local de tomada de decisões, papel que normalmente as aglomerações urbanas não possuem.
- 11 A definição jurídica de aglomeração estabelecida no Estatuto das Metrôpoles, por exemplo, corrobora essa visão ao definir aglomeração urbana como: “unidade territorial urbana constituída pelo agrupamento de 2 (dois) ou mais Municípios limítrofes, caracterizada por complementaridade funcional e integração das dinâmicas geográficas, ambientais, políticas e socioeconômicas” (LEI Nº 13.089, DE 12 DE JANEIRO DE 2015). Portanto a legislação reconhece que para o estabelecimento formal de uma aglomeração urbana não é necessário a existência de uma dinâmica metropolitana, mas apenas uma dinâmica urbana com intensidade suficiente para constituir uma unidade territorial, ou seja, uma área integrada em termos de dinâmicas geográficas, ambientais, etc.

- 12 Um elemento central do funcionamento das aglomerações urbanas é, portanto, os deslocamentos pendulares. À medida que várias cidades se integram dentro de uma dinâmica urbana única e se estabelece uma divisão territorial do trabalho e de funções urbanas entre essas cidades, elas deixam de ser relativamente autossuficientes, como muitas vezes eram anteriormente, e se amplia a necessidade de deslocamentos diários de modo a satisfazer as necessidades cotidianas. Assim, conforme as oportunidades de trabalho passam a se concentrar em uma cidade, as de estudo em outra e a população trabalhadora passa a residir em outros municípios com menores preços da terra, por exemplo, se conforma uma dinâmica regional urbana que condiciona deslocamentos pendulares diferenciados de acordo com condições de renda, ocupação e ciclo de vida. Sobre esse tipo de deslocamento populacional uma primeira questão se refere à diferenciação entre deslocamentos pendulares e migração. Segundo (MOURA; CASTELO BRANCO; FIRKOWSKY, 2005, p 4) a diferença consiste em que: “(...) enquanto a migração envolve mudança de residência, os deslocamentos pendulares caracterizam-se por deslocamentos entre o município de residência e outros municípios, com finalidade específica”.
- 13 Portanto a migração se refere a um deslocamento de residência, que pode envolver toda ou parte da família e que pode se dar em diferentes escalas: dentro de um estado; dentro de um país e mesmo entre diferentes países, sendo normalmente de caráter permanente ou pelo menos mais duradouro do ponto de vista temporal. Por outro lado, os deslocamentos pendulares não envolvem mudança de residência e está diretamente ligado ao cotidiano das pessoas, e particularmente a distribuição desigual das funções urbanas entre as cidades. Como estão ligados ao cotidiano e tem um ciclo de repetição intenso, os deslocamentos pendulares normalmente abrangem áreas espacialmente limitadas, sendo, portanto, um elemento central da integração urbana. No entanto esses deslocamentos estão relacionados diretamente a diversos aspectos, entre eles a forma das cidades e aglomerações urbanas, o nível de renda e a classe social a que pertence cada grupo populacional, etc. (JARDIM, 2007, p. 3) aponta para esses aspectos no trecho a seguir:
- As migrações pendulares estão relacionadas aos processos de deslocamento da população no território, num determinado contexto e tempo socialmente constituídos; ganham especificidades e finalidades a partir da estrutura e das mudanças na organização da economia e da sociedade. Assumem contornos que podem ser classificados a partir de determinado modelo de desenvolvimento da economia e da sociedade, como por exemplo, em relação à concentração da população e da economia em áreas urbanas e metropolitanas. Essas dimensões abrem possibilidades para novos modelos explicativos para o deslocamento da população e de seu cotidiano, onde as condições de inserção na estrutura econômica e social, que abrange aspectos gerais e, ao mesmo tempo, específicos do acontecer social estão relacionadas com o desenho do urbano, com a forma de ocupação do território, cuja influência diferencia-se na ocupação social do espaço (urbano e metropolitano). Portanto, há que se observar as múltiplas possibilidades dadas pela configuração social e as modalidades em que ocorrem os deslocamentos populacionais que, na maioria das vezes, se realizam para além dos mercados de trabalho e educacional.
- 14 O autor utiliza o termo migração pendular que preferimos evitar nesse texto uma vez que migração se refere à mudança de residência. De qualquer forma ele aponta que os deslocamentos pendulares estão diretamente ligados às formas de organização das relações sociais e econômicas. As relações sociais que envolvem, por exemplo, o conflito distributivo entre as classes sociais, levará a que essas classes tenham diferentes

capacidades de mobilidade. Portanto, do ponto de vista dos deslocamentos pendulares, algumas classes sociais tendem a ser imóveis enquanto outras possuem grande mobilidade fato apontado por (LAGO, 2007). Tal diferença na capacidade de se deslocar está diretamente ligada ao papel das classes sociais dentro da estrutura produtiva e também ao nível de renda e qualificação dessas classes e dos modais de deslocamento utilizados. Por outro lado, algumas atividades econômicas tem o papel de fortes indutoras de movimentos de atração populacional, que levam em médio prazo a uma tendência de crescimento urbano que favorece os deslocamentos pendulares. Este é certamente o caso do município de Macaé, no qual o dinamismo da cadeia do petróleo e sua capacidade de geração de empregos com altos níveis de remuneração estão diretamente ligados a um intenso processo de atração populacional de diferentes regiões do Estado do Rio de Janeiro, de outros estados e mesmo do exterior, ou seja, a partir de migrações, o que culminará num intenso crescimento populacional e urbano que transborda em direção a municípios vizinhos, principalmente Rio das Ostras, uma vez que estes possuem menores preços da terra em relação à Macaé. Portanto no caso da aglomeração urbana de Macaé há uma relação direta entre as migrações e os deslocamentos pendulares uma vez que é a intensidade das migrações que gera o contexto de crescimento urbano que torna os deslocamentos pendulares necessários.

A dinâmica econômica do município de Macaé e entorno.

- 15 O contexto de integração urbana de um conjunto de municípios no entorno do município de Macaé está diretamente relacionado ao contexto de expansão da cadeia produtiva do petróleo. Com a intensificação da exploração do petróleo, a partir da década de 1970, a Petrobrás instala suas bases produtivas e logísticas em Macaé, o que gera amplos efeitos ao longo do tempo e em toda região. Essa dinâmica econômica leva a uma concentração de empregos bem remunerados na cidade de Macaé, bem como amplia as demandas do setor de construção civil e do comércio. Os empregos gerados bem como a ampliação do valor da terra na cidade de Macaé, devido às múltiplas demandas originadas na cadeia produtiva do petróleo, fazem com que amplas parcelas de trabalhadores que se deslocam a cidade de Macaé em busca de emprego tenham que buscar moradia em municípios próximos de Macaé, o que por sua vez amplia o dinamismo de setor de construção civil em outros municípios. Portanto, o processo de integração urbana que leva a conformação da aglomeração urbana de Macaé, tem como contexto histórico, a dinâmica econômica relacionada à expansão da cadeia produtiva do petróleo. Assim, nesse tópico, buscaremos comprovar a existência dessa dinâmica econômica a partir de alguns dados econômicos secundários. Os municípios listados na tabela correspondem aqueles que integram a aglomeração urbana de Macaé, de acordo com os critérios que serão apresentados no tópico seguinte. A tabela 1 apresenta os dados do crescimento populacional dos municípios componentes da Aglomeração Urbana de Macaé.

Tabela 1: crescimento populacional, municípios da aglomeração urbana de Macaé, 1910-2010

Município	1970	1980	1991	1996	2000	2007	2010	VT* %
Campos dos Goytacazes	318.806	348.542	389.109	389.547	406.989	426.154	463.731	45,4

Carapebus					8.666	10.677	13.359	54.1
Cardoso Moreira				11.940	12.595	12.206	12.600	5.2
Conceição de Macabu	11.560	13.624	16.963	18.206	18.782	19.479	21.211	83.4
Macaé	65.318	75.863	100.895	121.095	132.461	169.513	206.728	216.4
Quissamã			10.467	12.583	13.674	17.376	20.242	93.3
Casimiro de Abreu	16.799	22.161	33.845	20.212	22.152	27.086	35.347	110.4
Rio das Ostras				28.106	36.419	74.750	105.676	276.0

Fonte: Censos demográficos do IBGE. * Variação total ao longo do período.

- 16 Como podemos perceber pela análise da tabela constatamos um forte incremento populacional em quase todos os municípios integrantes da aglomeração urbana de Macaé ao longo do período. No caso específico de Macaé, podemos afirmar inclusive que se trata de uma mudança de patamar populacional e funcional da cidade que a partir desse crescimento se afirma como núcleo urbano intermediário, concentrando oferta de bens e serviços que antes só eram encontrados na cidade de Campos dos Goitacazes. Isso, pois de acordo com diversos estudos da rede urbana brasileira, como é o caso da REGIC (IBGE, 2007) o patamar populacional para que uma cidade assuma o papel de centro intermediário se situa por volta dos 200.000 habitantes na região sudeste. Assim temos uma situação em que ao mudar de patamar demográfico a cidade de Macaé se colocaria como um centro regional importante, tanto em termos de emprego, de comércio e oferta de serviços para uma ampla área. É justamente para essa transformação que aponta (RIBEIRO, 2017, p 3) no trecho abaixo ao discutir o trabalho realizado pelo (IBGE, 2015):

Refere-se à Região Geográfica Intermediária de Macaé-Rio das Ostras-Cabo Frio, apresentando duas Regiões Geográficas Imediatas Macaé-Rio das Ostras e Cabo Frio, ambas com seis municípios no interior de suas áreas de atuação. Esta nova Região Geográfica Intermediária, anteriormente era pertencente à Mesorregião Norte Fluminense e constituindo a Microrregião de Macaé, e a Mesorregião Baixadas constituída das Microrregiões dos Lagos e Bacia de São João. Essa nova região geográfica se estrutura a partir das atividades extrativas do petróleo e do recebimento dos royalties pelas referidas prefeituras, além da atividade do lazer vinculado ao turismo e à segunda residência, principalmente nos municípios de Rio das Ostras, Cabo Frio, Araruama e Armação dos Búzios, entre outros. Cumpre destacar que se configura um processo de conurbação entre Macaé-Rio das Ostras, em decorrência dos fluxos diários de população entre os dois municípios.

- 17 O texto aponta, portanto, para o papel assumido pela cidade de Macaé, de centro urbano intermediário especialmente a partir da sua relação com o município de Rio das Ostras, município com crescimento populacional espetacular e no qual reside uma parte significativa da mão de obra que se desloca diariamente para o município de Macaé em busca de trabalho. A população de Macaé cresceu mais de quatro vezes ao longo de quatro décadas, o que nos permite imaginar as amplas transformações espaciais associadas a esse crescimento, e descritas, por exemplo, em (BARUQUI, 2004). Trata-se de um ritmo de crescimento populacional acelerado, cerca de 5,41% ao ano,

que revela a grande capacidade de atração populacional que esse município possui ao sediar uma grande gama de empresas relacionadas ao ramo offshore. Esse crescimento populacional se deve, segundo (PAGANOTO, 2008) tanto a atração de pessoas de outros municípios do estado do Rio de Janeiro quanto de pessoas de outros estados ou mesmo estrangeiros.

- 18 O município de Rio das Ostras apresentou um ritmo de crescimento populacional ainda superior que o de Macaé. Tendo se emancipado na década de 1990, o município teve um crescimento populacional de 276 %, o que dá um crescimento médio anual de inacreditáveis quase 20% ao ano entre 1996 e 2010. De certa forma o crescimento urbano e populacional de Rio das Ostras está diretamente ligado ao transbordamento do crescimento econômico e populacional de Macaé, no qual uma parte significativa da população que não tem condições de pagar pelos altos valores da terra e de moradia em Macaé irá morar nesse município. Os outros municípios da aglomeração também têm crescimento populacional acelerado, embora em ritmo menor que os municípios de Macaé e Rio das Ostras que concentraram até o momento o recebimento da mão de obra atraída pelas oportunidades de emprego na cadeia do petróleo. Cabe destacar a situação dos municípios de Quissamã e Casimiro de Abreu, municípios relativamente pequenos, mas com um ritmo de crescimento populacional acelerado, fato diretamente relacionado com a dinâmica econômica da aglomeração urbana de Macaé. A seguir apresentamos a tabela 2 com dados relativos ao volume de empregos formais na aglomeração urbana de Macaé.

Tabela 2: Volume de empregos formais, municípios da aglomeração urbana de Macaé, 2000-2011

Município	2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011
CARAPEBUS	1215	1365	1451	1525	1785	1359	1655	1700	1361	1774	2301	2515
CAMPOS GOYTACAZES	47741	47944	52943	61750	69495	78160	84224	99242	88230	76875	87380	92110
CARDOSO MOREIRA	994	1026	1236	1132	1060	1153	1193	1249	1112	1361	1457	1559
CASIMIRO DE ABREU	2367	2750	3421	3965	3520	4159	5012	5471	5613	5775	5937	6653
CONCEICAO DE MACABU	1402	1583	1426	1530	1772	1940	1806	1913	1713	2607	2270	2371
MACAE	37975	51095	56521	56937	63683	69409	85297	92929	103159	106347	115775	132709
QUISSAMA	2244	8388	8554	7938	8721	9341	9561	10148	9858	12337	14144	17020
RIO DAS OSTRAS	3766	984	1016	1937	2243	2515	2609	2423	2948	3745	3727	3978

Fonte: Relatório Anual de Informações Sociais – Rais MTE.

- 19 Ao analisar os dados da tabela chama a atenção o fato de que o município de Macaé possui um volume total de empregos formais maior que o município de Campos dos Goitacazes em 2010, o que é um dado surpreendente, considerando que a população de Campos é quase o dobro da de Macaé. O que somente permite ressaltar o fato de que o município de Macaé abriga um complexo produtivo de alcance regional, que gera um grande volume de empregos atraindo um alto volume populacional migrante que busca moradia nos municípios do entorno da cidade de Macaé, levando a conformação da aglomeração urbana. Portanto a aglomeração urbana de Macaé está diretamente ligada tanto as migrações intra e interestaduais quanto aos deslocamentos pendulares diretamente relacionados ao crescimento urbano da aglomeração, motivado em grande parte pelas migrações. Além do grande número de empregos formais cabe ressaltar ainda o rápido crescimento do volume total de empregos formais no município de Macaé, sendo que ao longo do período esse volume praticamente triplica.
- 20 Entre os demais municípios da aglomeração nenhum possui um volume tão grande de empregos formais nem um ritmo de crescimento tão acelerado, com a exceção de Campos dos Goitacazes que constitui um caso particular cuja relação com Macaé será discutida de forma mais aprofundada no tópico seguinte. Quando comparamos o rápido crescimento populacional da cidade de Rio das Ostras, por exemplo, com o lento crescimento do número de empregos formais, podemos concluir que essa expansão urbana está diretamente ligada à dinâmica econômica regional, especialmente a concentração de empregos relativamente bem remunerados em Macaé. No tópico seguinte discutimos de forma detalhada os critérios utilizados para a delimitação da aglomeração urbana de Macaé.

A delimitação da aglomeração urbana de Macaé.

- 21 Nesse tópico buscamos apresentar os critérios utilizados para delimitar a aglomeração urbana de Macaé. Como discutido anteriormente a aglomeração urbana significa um arranjo urbano de caráter regional, relacionado a um contexto econômico dinâmico que leva a um processo de integração urbana, que resulta em uma divisão territorial do trabalho entre as cidades que passam a fazer parte de uma realidade urbana integrada, enquanto anteriormente tais cidades poderiam ter um funcionamento altamente independente, uma em relação à outra. Isso significa, por exemplo, que enquanto anteriormente cada cidade poderia ter o seu mercado de trabalho local praticamente independente das outras cidades, passamos a ter uma situação em que se configura um único mercado de trabalho regional no qual os trabalhadores se deslocam entre as cidades de acordo com a forma de concentração das atividades produtivas.
- 22 Portanto para delimitar a aglomeração urbana de Macaé seria fundamental utilizar um indicador que fosse capaz de captar de forma mais plena possível o processo de integração urbana em desenvolvimento. Nesse trabalho optamos por utilizar como indicador de referência para a compreensão do processo de integração urbana os deslocamentos pendulares. Isto porque uma das consequências dessa integração urbana e da configuração de uma dinâmica urbana regional é o incremento da necessidade de deslocamentos pendulares entre as cidades que passam a fazer parte da aglomeração urbana em formação. A metodologia elaborada para a delimitação da aglomeração urbana de Macaé parte da leitura dos trabalhos de (GALVÃO; *et all*, 1969); (CASTELO BRANCO, 2006) e (CASTELO BRANCO; PEREIRA; NADALIN, 2013). É preciso apontar que

todos esses trabalhos buscam delimitar regiões metropolitanas utilizando os deslocamentos pendulares como um elemento importante, sendo que cabe, portanto, adaptar os critérios utilizados uma vez que estamos lidando com uma realidade não metropolitana.

- 23 O trabalho de (GALVÃO; *et all*, 1969) é um estudo pioneiro no Brasil, elaborado por um grupo de trabalho, criado pelo departamento de Geografia do IBGE. Os critérios utilizados para definição das áreas metropolitanas foram divididos em três grupos: demográficos; estruturais e de integração. Os critérios demográficos e estruturais não foram utilizados no presente trabalho justamente pelo fato de termos de adaptar os critérios utilizados para uma realidade não metropolitana. Por exemplo, entre os critérios demográficos, o primeiro era a existência de uma cidade núcleo com pelo menos 400.000 habitantes sendo que o município de Macaé tem pouco mais de 200.000 habitantes. Para o presente trabalho foi importante principalmente os critérios referentes a características da integração descritos a seguir com base em (GALVÃO; *et all*, 1969):

Características de integração

Um município será incluído na área de pesquisa:

1 - Quando tiver pelo menos 10% de sua população total deslocando-se diariamente, em viagens intermunicipais, para o município que contém a cidade central ou outros municípios da área. O critério poderá ser aplicado apenas à população urbana do distrito sede ou distrito contíguo a outro município da área.

2 - Quando tiver um índice de ligações telefônicas para a cidade central superior a 80, por aparelho, durante um ano.

- 24 Para a delimitação da aglomeração utilizamos o primeiro critério, ou seja, a quantidade relativa de pessoas que se desloca para o município núcleo. Em relação ao trabalho de (CASTELO BRANCO, 2006), que busca delimitar a região metropolitana do Rio de Janeiro, utilizamos principalmente o conceito de transitividade definida pela autora como a situação em “que se a cidade A é subordinada a cidade B e B é subordinada a cidade C, então a cidade A é subordinada a cidade C” (CASTELO BRANCO, 2006, p 3). Portanto a transitividade significa que a integração a uma aglomeração urbana pode se dar tanto pela relação direta com o núcleo da aglomeração quanto pela relação com cidades subordinadas ao núcleo principal. Já o trabalho de (CASTELO BRANCO; PEREIRA; NADALIN, 2013), busca atualizar o estudo realizado por (GALVÃO, *et all*, 1969) e delimitar as regiões metropolitanas brasileiras. O quadro 1 apresenta uma comparação entre os critérios utilizados no trabalho de (GALVÃO, 1969) e no trabalho de (CASTELO BRANCO; PEREIRA; NADALIN, 2013).

Quadro 1 – Critérios utilizados neste estudo para estimação das RMs em 2010, adaptados a partir da proposta original de Galvão et al. (1969).

Dimensão	Critério originalmente proposto por Galvão et al. (1969)	Critérios utilizados
(i) Demográfica	1. População municipal de pelo menos 400 mil habitantes	Mantido
	2. Densidade do distrito sede de pelo menos 500 hab./km ²	Mantido
	3. Densidade municipal de pelo menos 60 hab./km ²	Densidade municipal de pelo menos 60 hab./km ²
	4. Variação da população do decênio anterior deve ser de no mínimo 45%, no município ou em um distrito contíguo	Descartado
(ii) Estrutural	1. Pelo menos 10% da população potencialmente ativa do município ocupada em atividades industriais	Pelo menos 70% da sua população ocupada em atividades urbanas
	2. No caso dos chamados núcleos "dormitórios" esta porcentagem é substituída por um índice de movimento pendular, igual ou superior a 20% da população, deslocando-se diariamente para qualquer município da área	Descartado
	3. Quando o valor da produção industrial municipal for três vezes maior que o da agrícola	Descartado
(iii) Integração	1. Pelo menos 10% da população municipal total deslocando-se diariamente, em viagens intermunicipais, para qualquer município da área (considerando fluxos de entrada e de saída do município)	Mantido
	2. Quando tiver um índice de ligações telefônicas para a cidade central superior a oitenta, por aparelho, durante um ano	Descartado por indisponibilidade de dados

Fonte: (CASTELO BRANCO; PEREIRA; NADALIN, 2013).

- 25 As mudanças nos critérios utilizados em relação ao trabalho de (GALVÃO; *et al.*, 1969) estão diretamente ligadas as transformações no processo de urbanização brasileiros, sendo diretamente relacionados à realidade metropolitana. Portanto a maioria dos critérios utilizados não seria válida para o estudo de uma aglomeração urbana não metropolitana, em que não se tem uma densidade do processo de urbanização tão intensa como nas regiões metropolitanas. Assim critérios como população municipal de pelo menos 400.000 pessoas na cidade núcleo e densidade municipal elevada seriam inviáveis para o presente estudo. Só para ficar em um exemplo, o município de Carapebus, fortemente ligado ao município de Macaé por deslocamentos pendulares, tem uma densidade demográfica de apenas 43,36 hab/km². Assim se utilizássemos o critério de pelo menos 60 hab/km² de densidade demográfica esse município seria excluído da aglomeração. O mesmo ocorreria com os municípios de Quissamã: 28,4 hab/km² e Cardoso Moreira: 24,02 hab/km². No entanto como uma aglomeração urbana é uma realidade urbana integrada focamos no critério diretamente relacionado à integração, ou seja, aquele relacionado aos deslocamentos pendulares.
- 26 A metodologia utilizada para a delimitação da aglomeração urbana de Macaé foi a seguinte:
1. Inicialmente selecionamos todos os municípios integrantes das mesorregiões Baixadas Litorâneas e Norte Fluminense, um total de 18 municípios no entorno do município de Macaé. Esta primeira delimitação se deu, pois considerávamos que dentre esse conjunto de municípios teríamos aqueles que compõem a aglomeração urbana de Macaé. Portanto formamos um grande grupo para depois dentro desse grupo selecionar aqueles realmente fazem parte da aglomeração urbana de Macaé. A seguir apresentamos conjunto de municípios das mesorregiões Norte Fluminense e Baixadas Litorâneas:

Figura 1: Municípios integrantes das mesorregiões Norte Fluminense e Baixadas Litorâneas.

Fonte: IBGE, 2010. Elaborado pelo autor.

- 27 2- Dentro desse grande grupo, pelo menos 10% do total da população se deslocando pendularmente. Este percentual estabelecido nos trabalhos de Galvão et al (1969) e Castelo Branco; Pereira; Nadalin (2013), significa que o município em questão tem um grau mínimo de integração com outros municípios.
- 28 3- Pelo menos 20% da população que se desloca pendularmente se deslocando a Macaé. Como partimos da hipótese de que o município de Macaé é o núcleo da aglomeração por concentrar um grande número de empregos formais, consideramos que boa parte dos deslocamentos no interior da aglomeração se dará em direção a esse município.
- 29 4- Os municípios não incluídos no item 3, poderiam ser incluídos caso o total de pessoas se deslocando para o conjunto dos municípios identificados no item 3 fosse maior que 10%. Ou seja, pelo princípio de transitividade, consideraremos parte da aglomeração urbana de Macaé, não apenas aqueles municípios diretamente integrados ao Macaé, mas também aqueles se relacionam com municípios integrados a Macaé a partir de deslocamentos pendulares.
- 30 A partir desses critérios utilizamos os micros dados da amostra do Censo Demográfico de 2010, relacionados aos deslocamentos pendulares, comparando esses dados com os dados de população total de cada município. A tabela 3 sintetiza as informações relacionadas aos deslocamentos pendulares e que nos permitiram delimitar a aglomeração urbana de Macaé.

Tabela 3: População pendular e total, Região Norte Fluminense e Baixadas Litorâneas, 2010

Municípios	População pendular	População Total	População Pendular/ Pendular/Total (1)	População Pendular/ População pendular Macaé (2)	População pendular/ outros municípios (3)
ARARUAMA	106510	112.008	95.09	0.41	0.15

ARMAÇÕES DE BUZIOS	26040	27.560	94.48	0.04	0.19
Arraial do Cabo	2210	27.715	7.97	12.22	0.90
Cabo frio	15080	186.227	8.10	15.98	24.40
Carapebus	5950	13.359	44.54	86.55	8.57
Campos dos Goytacazes	10930	463.731	2.36	64.87	10.89
Cardoso Moreira	1720	12.600	13.65	20.93	2.91
Casemiro de Abreu	5550	35.347	15.70	29.73	56.22
Conceição de Macabu	3570	21.211	16.83	85.71	5.04
Iguaba Grande	1620	22.851	7.09	4.94	1.85
Macaé	1930	206.728	0.93	0.00	44.04
Quissamã	3320	20.242	16.40	56.63	13.86
Rio das Ostras	14040	105.676	13.29	85.19	7.12
São Francisco de Itabapoana	1910	41.354	4.62	20.42	2.62
São Fidélis	2240	37.543	5.97	27.23	3.13
São João da Barra	2540	32.747	7.76	8.27	1.57
São Pedro da Aldeia	13970	87.875	15.90	4.51	1.29
Saquarema	1850	74.234	2.49	8.11	3.24
Silva Jardim	900	21.349	4.22	32.22	42.22

Fonte: micro dados do Censo Demográfico 2010.

Relação da população total do município com a população que realiza deslocamento pendular nesse município.

Relação do total de população que realiza deslocamento pendular com o percentual dessa população que se desloca para Macaé.

Relação do total de população que realiza deslocamento pendular com o percentual dessa população que se desloca para o conjunto dos municípios identificados no item anterior.

- 31 O primeiro critério utilizado para a delimitação da aglomeração urbana de Macaé é a presença dentro de cada município das mesorregiões Norte Fluminense e Baixadas

Litorâneas de pelo menos 10% da população se deslocando pendularmente para outros municípios. Dentro desses critérios foram selecionados os seguintes municípios: Araruama, Armação dos Búzios; Carapebus; Cardoso Moreira; Casemiro de Abreu; Conceição de Macabu; Quissamã; Rio das Ostras; São Pedro da Aldeia. Esse conjunto, portanto, corresponde a municípios que tem uma parcela significativa da população se deslocando a outros municípios, mas não necessariamente, aqueles que fazem parte da aglomeração urbana de Macaé.

- 32 O segundo critério é a presença dentro da população que se desloca pendularmente, de pelo menos 20% da população se deslocando para Macaé. Portanto, com a conjugação desse critério e do anterior teremos selecionado aqueles municípios com alto percentual de população se deslocando pendularmente e com boa parte dessa população pendular se deslocando para Macaé. A partir da conjugação desses dois critérios foram selecionados os seguintes municípios: Carapebus; Cardoso Moreira; Casimiro de Abreu; Conceição de Macabu; Quissamã; Rio das Ostras.
- 33 Nesse conjunto de municípios chama a atenção a grande quantidade de população que se desloca pendularmente bem como da população que se desloca a Macaé. Carapebus, por exemplo, tem cerca de 44% da sua população se deslocando pendularmente e dentro da população pendular cerca de 86% se deslocam para Macaé. Outros municípios como Rio das Ostras e Casimiro de Abreu possuem também mais de 80% da sua população pendular se deslocando para a cidade da Macaé. O terceiro critério corresponde a se ter pelo menos 10% da população se deslocando pendularmente para o conjunto de municípios identificados no item anterior. Apenas um único município foi incluído a partir da conjunção desse critério e do anterior: os municípios de Campos dos Goytacazes.
- 34 Esse município se constitui em um caso particular dentro da aglomeração urbana de Macaé. O município de Campos dos Goytacazes tem praticamente o dobro da população de Macaé, sendo historicamente o mais importante centro urbano da parte norte do Estado do Rio de Janeiro. Como um importante centro urbano com um amplo mercado de trabalho o município de Campos dos Goytacazes tem um percentual bastante reduzido população que se desloca pendularmente, apenas 2,36% da população total, isto porque boa parte dos residentes nesse município encontra trabalho nesse local. No entanto, embora percentualmente pequeno o número de pessoas se deslocando pendularmente para outros municípios é elevado em termos absolutos, ou seja, mais de 10.000 pessoas se deslocando pendularmente para outros municípios. E dentro desse universo cerca de 64% das pessoas se deslocam para Macaé e outros 10% para outros municípios da aglomeração. Além disso, Campos dos Goytacazes se configura como um centro urbano intermediário dentro da rede urbana do Estado do Rio de Janeiro, com certeza atraindo um grande número de residentes de outros municípios. Assim a relação entre Campos e Macaé indica, portanto a provável relação entre duas aglomerações urbanas distintas.
- 35 A partir da correlação entre esses três critérios a aglomeração urbana de Macaé foi definida como composta pelos seguintes municípios: Macaé; Campos dos Goytacazes; Carapebus; Cardoso Moreira; Casimiro de Abreu; Conceição de Macabu; Quissamã; Rio das Ostras. O Figura 2 apresenta a configuração da aglomeração urbana de Macaé:

Figura 2: Aglomeração urbana de Macaé

Fonte: IBGE, 2010. Elaborado pelo autor.

Considerações finais.

- 36 No presente trabalho, buscamos discutir o conceito de aglomeração urbana e integração urbana, discutindo a conformação da aglomeração urbana de Macaé. A ideia de aglomeração urbana representa, portanto, um conjunto de centros urbanos fortemente integrados, sendo que a aglomeração se configura a partir de uma divisão territorial do trabalho integrada, o que leva a intensos deslocamentos pendulares dentro dessa aglomeração. No entanto a aglomeração urbana não necessariamente tem uma dinâmica metropolitana, que além da integração urbana se refere também ao papel de polo de gestão do capital que a metrópole possui. Assim esse conceito ao ser desenvolvido teoricamente poderá permitir compreender, inclusive de forma comparativa as dinâmicas de integração urbana em áreas não metropolitanas.
- 37 Assim além da análise, extremamente importante, da dinâmica individual das cidades médias e pequenas, podemos também analisar a dinâmica de integração urbana dessas cidades. E se por um lado temos uma ampla literatura que analisa as dinâmicas espaciais em cidades médias ou mesmo pequenas, temos um número muito mais limitado de estudos que analisam a integração urbana em cidades médias e pequenas. De forma geral, os estudos sobre a integração urbana e a dinâmica dos deslocamentos pendulares, são majoritariamente metropolitanos de modo que o estudo dessa integração em áreas não metropolitanas pode apontar elementos novos para a compreensão desse processo. No presente trabalho apresentamos uma metodologia para delimitação de aglomerações urbanas relativamente simples e que pode ser utilizado em outros estudos sobre essa temática. Essa metodologia diferente de outras utilizadas para a realidade metropolitana dispensa critérios relacionados com tamanho populacional ou densidade demográfica, que não seriam úteis em relação a aglomerações urbanas formadas por cidades médias e pequenas, sendo assim um

instrumento útil para o avanço na compreensão da dinâmica de integração urbana em aglomerações urbanas não metropolitanas.

BIBLIOGRAFIA

BARUQUI, Solange Silva Carvalho. A cidade formal e a cidade informal em Macaé: uma análise do crescimento habitacional na década de 90. Dissertação (Mestrado em Planejamento Regional e Gestão de Cidades) Universidade Cândido Mendes, 2004.

BRASIL. Lei nº 13.089, de 12 de Janeiro de 2015, estabelece o Estatuto das Metrôpoles.

CASTELLO BRANCO, Maria Luísa Gomes. A Dinâmica Metropolitana, Movimento Pendular e Forma Urbana: o espaço urbano do Rio de Janeiro. Trabalho apresentado nos anais do XV Encontro Nacional de Estudos Populacionais, Caxambu, 2006.

CASTELLO BRANCO, Maria Luísa Gomes; FIRKOWSKY, Olga Lúcia Freitas; MOURA, Rosa. Movimento pendular: abordagem teórica e reflexões sobre o uso do indicador. Trabalho apresentado no XI Encontro Nacional da Associação Nacional de Pós-Graduação e Pesquisa em Planejamento Urbano e Regional – ENANPUR, Salvador, 2005.

CASTELLO BRANCO, Maria Luísa Gomes; PEREIRA, Rafael Henrique Moraes; NADALIN, Vanessa Gapriotti. Rediscutindo a delimitação das regiões metropolitanas no Brasil: um exercício a partir dos critérios da década de 1970. IPEA: Texto para discussão nº 1860, agosto de 2013.

GALVÃO, Marília Velloso; *et all.* Áreas de pesquisa para determinação de áreas metropolitanas. Revista brasileira de geografia. Rio de Janeiro: IBGE, vol. 31, n.4, out./dez. 1969.

IBGE. Arranjos populacionais e concentrações urbanas do Brasil. 2015

IBGE. Regiões de influência de cidades. 2007.

JARDIM, Antônio Ponte. Algumas reflexões sobre o estudo das migrações pendulares. Trabalho apresentado no V Encontro Nacional sobre Migrações, Campinas, 2007.

LAGO, Lucia Côrrea do. Trabalho, moradia e (i) mobilidade espacial na metrópole do Rio de Janeiro. Cadernos Metrópole, v. 18, n 2, p. 275-293, 2007.

MATOS, Ralfo. Aglomerações urbanas, redes de cidades e desconcentração demográfica no Brasil. Texto para discussão: ABEP – NEPO, Campinas, 2000.

Moura, ROSA; CASTELLO BRANCO, Maria Luísa Gomes; FIRKOWSKY, Olga Lúcia Castreghini de Freitas. Movimento pendular e perspectivas de pesquisas em aglomerados urbanos. São Paulo em Perspectiva, v. 19, n. 4, p. 121-133, out./dez. 2005

PAGANOTO, F. Mobilidade e trabalho em Macaé-RJ, a capital do petróleo. Dissertação de Mestrado em Geografia, Programa de Pós-Graduação em Geografia, UFRJ, 2008.

RIBEIRO, Miguel Ângelo. Estado do Rio de Janeiro: das capitânicas hereditárias à uma nova divisão regional. Revista Geo UERJ, n. 31, p. 249-279, 2017.

RESUMOS

Os deslocamentos pendulares tem sido uma temática de destacada importância dentro da geografia. Nas regiões metropolitanas os deslocamentos pendulares são um elemento central para a constituição da coesão que a ideia de região pressupõe, sendo comum que os deslocamentos pendulares sejam usados como base para a própria delimitação da região metropolitana. Normalmente os estudos sobre deslocamentos pendulares e integração urbana estão concentrados nas regiões metropolitanas. O objetivo do trabalho será analisar a dinâmica dos deslocamentos pendulares na conformação da aglomeração urbana de Macaé, utilizando essa dinâmica como o parâmetro principal de delimitação dessa aglomeração. Apresentamos uma metodologia para delimitação de aglomerações urbanas não metropolitanas relativamente simples e que pode ser utilizada em outros estudos sobre essa temática. Tal metodologia se baseia na identificação de municípios com pelo menos 10% da população se deslocando pendularmente, 20% da população pendular se deslocando para o município núcleo e/ou pelo menos 10% da população pendular se deslocando para o conjunto de municípios identificado no item anterior.

The commuting displacements have been a theme of outstanding importance within the geography. In the metropolitan regions, commuting displacements are a central element for the constitution of the cohesion that the idea of region presupposes, being common that the commuting displacements are used as base for the own delimitation of the metropolitan region. Typically studies on commuting and urban integration are concentrated in the metropolitan regions. The objective of this work is to analyze the dynamics of the commuting displacements in the conformation of the urban agglomeration of Macaé, using this dynamic as the main parameter of delimitation of this agglomeration. We present a methodology for the delimitation of relatively simple metropolitan urban agglomerations that can be used in other studies on this theme. Such methodology is based on the identification of municipalities with at least 10% of the population commuting, 20% of the commuting population moving to the core municipality and / or at least 10% of the commuting population moving to the set of municipalities identified in item previous.

Los desplazamientos pendulares han sido una temática de destacada importancia dentro de la geografía. En las regiones metropolitanas los desplazamientos pendulares son un elemento central para la constitución de la cohesión que la idea de región presupone, siendo común que los desplazamientos pendulares sean usados como base para la propia delimitación de la región metropolitana. Normalmente los estudios sobre desplazamientos pendulares e integración urbana se concentran en las regiones metropolitanas. El objetivo del trabajo será analizar la dinámica de los desplazamientos pendulares en la conformación de la aglomeración urbana de Macaé, utilizando esa dinámica como el parámetro principal de delimitación de esa aglomeración. Presentamos una metodología para delimitación de aglomeraciones urbanas no metropolitanas relativamente simples y que puede ser utilizada en otros estudios sobre esa temática. Esta metodología se basa en la identificación de municipios con al menos el 10% de la población desplazándose pendularmente, el 20% de la población pendular desplazándose hacia el municipio central y / o al menos el 10% de la población pendular desplazándose hacia el conjunto de municipios identificado en el ítem anterior.

Le navettage a été un thème prédominant en géographie. Dans les régions métropolitaines, le navettage est un élément central de la constitution de la cohésion que suppose l'idée d'une région, et le navettage est souvent utilisé comme base pour la délimitation de la région métropolitaine elle-même. Normalement, les études sur les déplacements domicile-travail et l'intégration urbaine sont concentrées dans les régions métropolitaines. L'objectif de ce travail sera d'analyser la dynamique des déplacements domicile-travail dans la conformation de

l'agglomération urbaine de Macaé, en utilisant cette dynamique comme paramètre principal de délimitation de cette agglomération. Nous présentons une méthodologie pour la délimitation des agglomérations urbaines non métropolitaines relativement simples qui peuvent être utilisées dans d'autres études sur ce sujet. Cette méthodologie est basée sur l'identification des municipalités avec au moins 10% de la population de navetteurs, 20% de la population de navetteurs se déplaçant vers la municipalité centrale et / ou au moins 10% de la population de navetteurs se déplaçant vers l'ensemble des municipalités identifiées au point précédent

ÍNDICE

Mots-clés: intégration urbaine; agglomération urbaine; faire la navette; Macaé.

Keywords: urban integration; urban agglomeration; pendular displacements; Macaé.

Palabras claves: integración urbana; aglomeración urbana; desplazamientos pendulares; Macaé.

Palavras-chave: integração urbana; aglomeração urbana; deslocamentos pendulares; Macaé.

AUTOR

OSÉIAS TEIXEIRA DA SILVA

Professor do Instituto Federal Fluminense – Macaé

oseias.silva.10@hotmail.com