

Ligações Rodoviárias e Hidroviárias 2016 mostra como as cidades brasileiras se conectam através do transporte de passageiros

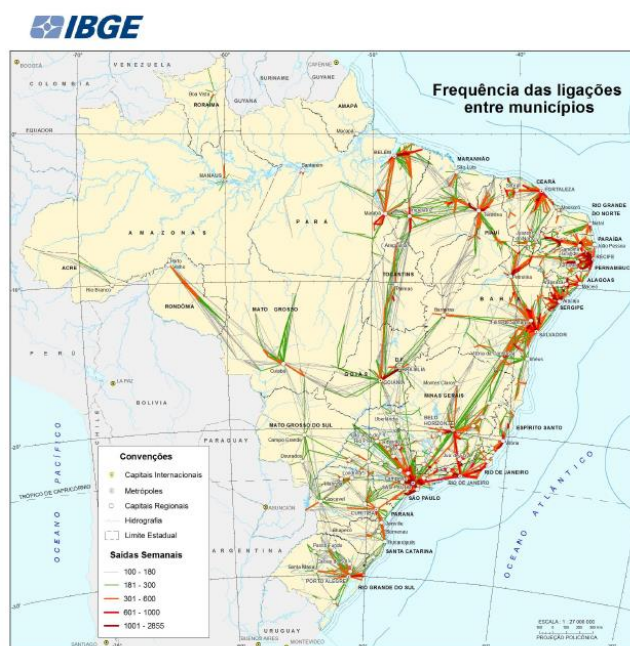
A rede urbana de transportes públicos coletivos intermunicipais do Brasil tem 65.639 pares de ligações entre 5.423 sedes municipais. São Paulo é a cidade que oferece o maior número de possibilidades de viagem, de lá é possível comprar passagem para 1.477 diferentes cidades. A capital paulista também tem os maiores índices de proximidade (56,34) e intermediação (28,31).

O trajeto de ida e volta entre os municípios pernambucanos Carpina e Paudalho é o de maior frequência no país (2.855 saídas semanais). A viagem de Fortaleza a Pelotas é a mais cara do Brasil (R\$ 931,26). Os trajetos mais baratos custam R\$ 1,00 e acontecem entre os municípios paraenses Baião e Mocajuba; entre as cidades piauienses Cristiano Castro e Palmeira do Piauí e entre os municípios potiguares Espírito Santo e Várzea.

Esses são alguns dos resultados da publicação *Ligações Rodoviárias e Hidroviárias 2016*, um estudo inédito sobre a rede urbana brasileira vista através das ligações por transporte de passageiros público e coletivo. A coleta de dados foi realizada nos terminais rodoviários e hidroviários, nos pontos de vendas de passagem, nas paragens de ônibus e nos locais de transporte alternativo de todos os municípios do Brasil.

A publicação mostra todos os pares de cidades conectados pelos serviços de transporte público; a frequência semanal das viagens, ponderada pelo tipo de veículo; o custo; e o tempo dos deslocamentos, construindo um quadro nacional de interconexões entre os municípios, apontando os pontos mais acessíveis do território e também as localidades com acesso mais periférico ao sistema de transporte. Os dados também podem ser consultados por aplicativo criado especialmente para a pesquisa. Acesse a publicação completa [aqui](#).

Mapa 1: Ligações mais frequentes entre municípios por transporte rodoviário e aquaviário de passageiros - 2016



A distribuição espacial das ligações com as maiores frequências no país reflete, em grande medida, a hierarquia da rede urbana. As metrópoles e capitais estaduais contam com um enorme poder de atração de população, evidenciada na concentração de ligações com elevada frequência.

Na região Norte, as distâncias entre as sedes municipais são longas e o transporte é majoritariamente hidroviário, portanto bem mais lento, por isso, a frequência de ligações é mais esporádica e rara (227.866 saídas semanais).

A grande quantidade de transporte de curto alcance dentro do Nordeste inverte a relação demográfica com o Sudeste. Embora seja a região mais populosa, o Sudeste gera menos saídas semanais de veículos (969.396,75) do que o Nordeste (1.311.789,00). As regiões Sul e Centro-Oeste apresentam, respectivamente, 578.401,75 e 304.043,25 saídas semanais.

Os três estados que apresentam o maior número de viagens disponíveis (ida e volta) são São Paulo (467.532,25), Minas Gerais (397.978,25) e Bahia (342.730). Entre as cidades de maior hierarquia, o destaque é o arranjo populacional de São Paulo (49.725), seguido por Belo Horizonte (26.069). Em Pernambuco estão os dois pares de ligações de maior frequência no Brasil: Carpina e Paudalho (2.855 saídas semanais) e Cabo de Santo Agostinho e Escada (2.424), já que se encontram na rota de chegada e saída de diversas linhas provenientes de outras cidades do interior do estado para a capital Recife.

Ligações hidroviárias apontam isolamento de alguns estados da região Norte

As ligações hidroviárias, cuja frequência das viagens possui um patamar bem inferior ao do rodoviário, se localizam quase exclusivamente na região Norte, denotando o isolamento relativo dos municípios dessa região.

Roraima e Amapá se mostram os estados mais isolados pelo transporte de superfície. Eles se caracterizam pela forte presença interna do transporte rodoviário, mas com fracas conexões com o restante da rede urbana. O Amapá é dependente de Macapá para se ligar para fora do estado e, essa ligação é exclusivamente via transporte aquaviário.

Agentes de transporte sem CNPJ estão majoritariamente no Nordeste

Os agentes de transporte que não declararam CNPJ configuram como uma *proxy* do transporte informal/alternativo. Foram observadas 221 371 ligações de agentes que não declararam CNPJ. Elas se concentram majoritariamente no Nordeste (203.241 ligações sem CNPJ). As linhas de maior frequência são aquelas que se direcionam para as capitais, oriundas de seu entorno.

O Sul é à região com o maior nível de formalidade da pesquisa (467 ligações sem CNPJ). Já o Centro-Oeste (2.100 ligações sem CNPJ), além de algumas linhas no Mato Grosso (405) e no Mato Grosso do Sul (469), tem na ligação Brasília-Goiânia (723) um par de cidades de alta frequência.

Países do Mercosul são os principais destinos das linhas internacionais

As linhas de ônibus cujo destino são cidades estrangeiras, têm nos países do Mercosul sua articulação principal, refletindo as ligações econômicas e culturais com o Brasil. Os destinos principais são Buenos Aires (Argentina), Montevideu e Punta del Este (Uruguai), Ciudad del Este, Assunção (Paraguai) e Puerto La Cruz, sugerindo que o turismo é uma das atividades principais geradoras desse movimento.

As principais ligações partem de centros de maior hierarquia e/ou capitais estaduais, como São Paulo, Rio de Janeiro, Florianópolis, Porto Alegre, Manaus e Boa Vista, em direção às capitais de outros países ou a centros de turismo. As cidades de fronteira têm um papel apenas de passagem dessas linhas, sendo fraca a sua conectividade internacional.

Nordeste concentra maior número de ligações com preços mais acessíveis

Os custos mínimos mais elevados encontram-se majoritariamente no Sudeste e no Sul, com as seções de transporte confluindo para as capitais estaduais, a exemplo do arranjo populacional de Belo Horizonte (R\$0,26 ao minuto de custo médio) e de Florianópolis (também a R\$0,26 ao minuto de Custo médio), além de algumas cidades médias, como Uberlândia em Minas Gerais (R\$0,24 ao minuto de custo médio), Ribeirão Preto em São Paulo (R\$0,19 ao minuto de Custo médio) e Joinville em Santa Catarina (R\$ 0,27 ao minuto de Custo médio). O custo médio por tempo de viagem a São Paulo é de R\$0,22 centavos ao minuto. Sendo assim, uma viagem de duas horas até a capital paulista, custa, em média, R\$26,44.

Percebe-se uma concentração espacial no Nordeste das ligações cujas relações entre o preço das passagens e o tempo de deslocamento são mais acessíveis e baratas, formando uma nuvem de ligações majoritariamente de curto alcance para as capitais. As ligações mais baratas concentram nas regiões de menor renda, do contrário se inviabilizaria a mobilidade para as cidades. O município de Itapipoca (CE) tem o custo médio mais barato (R\$0,10 ao minuto).

Com custo de 931,26, a viagem de Fortaleza a Pelotas é a mais cara do Brasil. As viagens mais baratas do Brasil custam R\$ 1,00 e acontecem entre os municípios paraenses Baião e Mocajuba; entre as cidades piauienses Cristiano Castro e Palmeira do Piauí e entre os municípios Espírito Santo e Várzea.

São Paulo é a cidade com maior número de ligações rodoviárias (1.477) e com os maiores índices de proximidade (56,34) e intermediação (28,31)

O grau é um indicador que mostra o número de municípios que se ligam diretamente a uma determinada cidade. São Paulo foi o município com o maior valor. A partir da capital paulista é possível comprar passagem para 1.477 diferentes cidades. Na sequência estão Belo Horizonte (643), Goiânia (606), Campinas (596) e Brasília (576). Esses números sugerem que cidades com posição mais geometricamente central no território têm uma maior chance de possuir um número alto de ligações.

Tabela 4 – Municípios interconectados pela rede de transporte de passageiros com os maiores graus – 2016

Posição ocupada	Item Geográfico	Grau
1	São Paulo (SP)	1477
2	Belo Horizonte (MG)	643
3	Goiânia (GO)	606
4	Campinas (SP)	596
5	Brasília (DF)	576
6	Rio de Janeiro (RJ)	470
7	Porto Alegre (RS)	438
8	Feira de Santana (BA)	437
9	Salvador (BA)	436
10	Cuiabá (PR)	436
11	Anápolis (GO)	382
12	Cascavel (PR)	374
13	Ribeirão Preto (SP)	368
14	Fortaleza (CE)	359
15	Maringá (PR)	352
16	Carazinho (RS)	337
17	São José do Rio Preto (SP)	324
18	Teresina (PI)	309
19	Barreiras (BA)	301
20	Campo Grande (MS)	297
21	Vitória da Conquista (BA)	294
22	Uberlândia (MG)	287
23	Governador Valadares (MG)	286
24	Recife (PE)	283
25	Presidente Prudente (SP)	279

Fonte: IBGE, Diretoria de Geociências, Coordenação de Geografia

Já o índice de proximidade mede o quanto cada ponto da rede está diretamente conectado aos demais, sendo mais facilmente acessível.

A rede de transporte de passageiros envolve uma movimentação física dos veículos e pessoas, portanto a posição geométrica das cidades também influencia na sua importância, evidenciado no fato de Brasília (49,40); Campinas, em São Paulo (49,02); e Goiânia (48,87) terem índices superiores ao do Rio de Janeiro (48,22). São Paulo registrou o maior valor (56,34), bem acima das demais aglomerações urbanas.

A distribuição dos valores mostra que as cidades do Centro-Sul do país têm, em média, uma centralidade muito maior na rede, indicando que a localização geográfica, o peso econômico e demográfico estão correlacionados com a importância dos centros urbanos como pontos significativos do sistema de transporte.

Nesse sentido, percebe-se que as capitais do Nordeste, em que pese seu tamanho, dinamismo econômico e hierarquia na rede urbana, têm seus índices de proximidade comparáveis a cidades médias do Sudeste.

Tabela 5 – Municípios interconectados pela rede de transporte de passageiros com os maiores índices de proximidade – 2016

Posição ocupada	Município	Índice * 100
1	São Paulo (SP)	56,34
2	Brasília (DF)	49,40
3	Campinas (SP)	49,02
4	Goiânia (GO)	48,87
5	Rio de Janeiro (RJ)	48,22
6	Belo Horizonte (MG)	47,21
7	Ribeirão Preto (SP)	46,99
8	Uberlândia (MG)	46,88
9	Anápolis (GO)	46,64
10	Fortaleza (CE)	46,10
11	Uberaba (MG)	45,84
12	Feira de Santana (BA)	45,80
13	Curitiba (PR)	45,37
14	Cuiabá (MT)	45,08
15	Recife (PE)	45,06
16	Salvador (BA)	44,90
17	Cascavel (PR)	44,80
18	Maringá (PR)	44,40
19	São José do Rio Preto (SP)	44,36
20	Maceió (AL)	44,30
21	São José dos Campos (SP)	44,19
22	Barreiras	44,15
23	Campo Grande (MS)	44,10
24	Aracaju (SE)	44,10
25	Governador Valadares (MG)	44,01

Fonte: IBGE, Diretoria de Geociências, Coordenação de Geografia

O índice de intermediação mostra os pontos da rede que mais aparecem como “meio do caminho” e têm o papel de intermediar um grande número de ligações dos outros centros entre si. São Paulo aparece mais uma vez como o núcleo principal (28,31) e, novamente, a questão da posição geometricamente mais central surge como relevante, tendo Belo Horizonte (7,20), Goiânia (5,44) e Brasília (4,52) como centros com altos índices.

Regionalmente no Norte, Belém (3,03) desponta como centro intermediador principal, pois é o grande ponto de contato entre o transporte terrestre, circulando principalmente pela rodovia Belém-Brasília, e o transporte hidroviário, realizado através do Rio Amazonas.

Feira de Santana na Bahia (2,15) tem uma centralidade significativa na rede de transporte por se situar em uma confluência de rodovias, com a capital Salvador, tendo uma posição um pouco mais excêntrica.

320 municípios não têm regularidade de transporte

Estão categorizados como sem objeto de coleta 320 municípios, seja porque não há transporte público e a população se utiliza apenas de transporte particular, ou há, porém não atende aos requisitos de regularidade temporal ou espacial. Entre os exemplos estão cidades na região Norte cujos barcos, de saída quinzenal ou mensal, não têm dia certo para saída, municípios que apenas trabalham sob o regime de "lotada", com os veículos saindo quando há passageiros, ou ainda transportadores que não utilizam rotas fixas. Os municípios sem objeto de coleta, não significam que não há possibilidade de transporte, mas apenas que suas condições se inserem de maneira mais fraca e precária nos sistemas de transporte do país, dificultando a coleta de suas informações.

Tabela 6 – Municípios interconectados pela rede de transporte de passageiros com os maiores índices de intermediação – 2016

Posição ocupada	Município	Índice * 100
1	São Paulo (SP)	28,31
2	Belo Horizonte (MG)	7,20
3	Goiânia (GO)	5,44
4	Brasília (DF)	4,52
5	Rio de Janeiro (RJ)	3,93
6	Porto Alegre (RS)	3,87
7	Fortaleza (CE)	3,41
8	Campinas (SP)	3,36
9	Curitiba (PR)	3,11
10	Belém (PA)	3,03
11	Natal (RN)	2,69
12	Salvador (BA)	2,20
13	Feira de Santana (BA)	2,15
14	Ribeirão Preto (SP)	1,98
15	Teresina (PI)	1,91
16	Recife (PE)	1,79
17	Campina Grande (PB)	1,78
18	São Luís (MA)	1,72
19	João Pessoa (PB)	1,67
20	Aracaju (SE)	1,67
21	Manaus (AM)	1,67
22	Anápolis (GO)	1,65
23	São José do Rio Preto (SP)	1,62
24	Maceió (AL)	1,60
25	Maringá (PR)	1,49

Fonte: IBGE, Diretoria de Geociências, Coordenação de Geografia

Comunicação Social
30 de Junho de 2017