

# Mensurando as Disparidades Regionais no Brasil: Salários, Custo de Vida e Amenidades Locais

TÚLIO ANTONIO CRAVO\*  
GUILHERME MENDES RESENDE<sup>†,‡</sup>  
BRUNO DE OLIVEIRA CRUZ<sup>§</sup>

## Sumário

1. Motivação .....	1
2. Equilíbrio espacial e a literatura recente sobre o tema .....	2
3. Método de análise .....	7
4. Descrição dos dados .....	8
5. Resultados e discussão .....	10
6. Conclusões .....	13
Apêndice .....	17

## Palavras-chave

Mercado de trabalho, custo de vida, amenidades, equilíbrio espacial, Brasil

## JEL Codes

J30, J40, R23

## Resumo - Abstract

Este artigo apresenta uma medida alternativa de qualidade de vida (amenidades) calculada a partir do diferencial entre rendimentos e aluguéis nas microrregiões do Brasil baseados nos microdados do Censo 2010. O artigo mostra que o custo com aluguéis aumentam de maneira quase linear com o aumento dos rendimentos. Os resultados do índice de qualidade de vida ajustado por características específicas dos domicílios e seus responsáveis indicam que as microrregiões mais pobres são as que possuem piores níveis de amenidades. Além disso, os resultados indicam que o valor das amenidades está relacionado com a localização geográfica.

## 1. Motivação

As disparidades regionais de salários e de PIB per capita são fatos estilizados dos estudos sobre economia regional no Brasil. As diferenças salariais entre regiões são motivo de preocupação, porque parecem implicar diferenças no padrão de vida e de bem-estar econômico (Gibbons, Overman, & Resende, 2011). Por exemplo, Rosen (1979) e Roback (1982) argumentam que níveis elevados de salários nominais podem compensar aluguéis mais elevados ou alguma amenidade negativa e, portanto, as disparidades espaciais de salários nominais são pouco informativas se não levarmos em conta as diferenças nos custos de vida e disponibilidade de amenidades locais.<sup>1</sup> É fundamental, portanto, avaliarmos empiricamente a relação entre salários, custos de vida e amenidades locais para discutirmos a pertinência de políticas regionais que tem como objetivo a redução das disparidades regionais de renda.

\* Banco Interamericano de Desenvolvimento (BID), Divisão Mercado de Trabalho e Previdência. SEN Quadra 802, Conj. F, Lote 39, Brasília, DF, CEP 70800-400, Brasil.

<sup>†</sup> Conselho Administrativo de Defesa Econômica (CADE). SEP, Entrepraça 515, Conjunto D, Lote 4, Brasília, DF, CEP 70770-504, Brasil.

<sup>‡</sup> Instituto Brasileiro de Direito Público (IDP). SGAS II St. de Grandes Áreas Sul 607, Brasília, DF, CEP 70200-670, Brasil.

<sup>§</sup> Instituto de Pesquisa Econômica Aplicada (IPEA), Diretoria de Estudos e Políticas Regionais, Urbanas e Ambientais (Dirur). Setor Bancário Sul, Quadra 1, Ed. BNDES, Brasília, DF, CEP 70076-900, Brasil.

✉ [tcravo@iadb.org](mailto:tcravo@iadb.org) ✉ [guilherme.resende@cade.gov.br](mailto:guilherme.resende@cade.gov.br) ✉ [bruno.cruz@ipea.gov.br](mailto:bruno.cruz@ipea.gov.br)

<sup>1</sup> Entre amenidades positivas temos, por exemplo, a qualidade do ar, presença de áreas verdes e acesso ao lazer. Por outro lado, amenidades negativas estão relacionadas, por exemplo, com a taxa de criminalidade e poluição.

Este artigo utiliza os micro-dados do Censo de 2010 do Brasil para avaliar se os salários mais elevados em determinado município ou microrregião são compensados pelo aumento dos custos de habitação (proxy do custo de vida). Além disso, o estudo também analisa o papel das amenidades locais na compensação dos diferenciais de salários nominais e custos locais. Busca-se, pois, traçar a relação entre salários nominais, custos de vida e amenidades. Esta linha de pesquisa — que pode ser chamada de estudos de “qualidade de vida” — tem uma longa tradição na busca da mensuração da valoração de amenidades. Dentre os principais estudos podemos citar [Blomquist, Berger, e Hoehn \(1988\)](#), [Gyourko e Tracy \(1991\)](#), [Glaeser e Maré \(2001\)](#), [Albouy \(2008/2011\)](#) e [Gibbons et al. \(2011\)](#). No Brasil, apesar de existirem estudos que estudem esta questão em nível macrorregional, estadual e por regiões metropolitanas ([Azzoni & Servo, 2002](#); [Rocha & Magalhães, 2011](#)); no presente estudo, pela primeira vez, investiga-se os diferenciais entre salários nominais e custo de vida em nível microrregional a partir da utilização dos micro-dados do Censo de 2010.

Em suma, o artigo tem o objetivo de investigar três questões: (i) verificar a relação de custo de habitação e salário nominal; (ii) gerar uma medida de “qualidade de vida” microrregional a partir da diferença entre o custo da habitação e salários; e (iii) mensurar a extensão das disparidades de salários “reais” entre as microrregiões no Brasil. Deve-se lembrar que a construção de índices de nível de preços em termos regionais não possui uma metodologia consagrada na literatura nacional, desta forma este artigo contribui com uma proposta simples e intuitiva da mensuração das diferenças locais entre as regiões brasileiras.

A ideia básica da abordagem aqui utilizada é que o valor das amenidades ou a “qualidade de vida” de um município ou microrregião pode ser medida por meio da diferença entre os custos de habitação naquele local e os ganhos esperados em postos de trabalho que estão acessíveis no mesmo local. Subjacente a este raciocínio é o princípio do equilíbrio espacial que será tratado na próxima seção. Na [seção 3](#), descreve-se o método para se analisar a relação entre salários nominais e custos de habitação. A [seção 4](#) descreve a base de dados utilizada no estudo. Os resultados da análise são discutidos na [seção 5](#). Por fim, a [seção 6](#) traz as conclusões do trabalho.

## 2. Equilíbrio espacial e a literatura recente sobre o tema

O modelo de equilíbrio espacial tem grande importância na literatura de economia urbana, uma vez que determina de forma simultânea o preço da terra e da mão de obra, tendo [Roback \(1982\)](#) como principal referência que analisa a relação entre salários e preços dos imóveis. A lógica do modelo de equilíbrio é bastante simples, ele prediz que o nível de bem-estar entre regiões seria equalizado, pois haveria livre mobilidade de mão de obra e capital, tanto terra como trabalho entrariam como insumo na produção das firmas. Assim, firmas e trabalhadores poderiam se deslocar para onde houvesse a melhor combinação de salário e preço da terra.

As regiões seriam diferentes por apresentarem atratividades diversas, como clima, proximidade do mar. Ou seja, pelo fato de terem características distintas, as cidades se tornariam mais atrativas que outras para trabalhadores com preferências idênticas e firmas homogêneas. Desta forma, nestes locais mais atrativos as pessoas ficariam dispostas a pagar mais para morar neste local ou mesmo receber menos pelo mesmo tipo de trabalho. Por outro lado, tudo mais constante, firmas prefeririam pagar menos pelo preço da terra e pela mão de obra. De maneira simplificada, no modelo de [Roback \(1982\)](#) apresentado abaixo, as

famílias decidiriam quanto consumir de terra residencial ( $I^c$ ) em uma determinada região, e uma quantidade  $x$  de bens de consumo. Esta região, pelas suas qualidades e características intrínsecas (amenidades), medidas por  $s$ , geraria também um fluxo de bem-estar para as famílias. Assim, o problema do consumidor seria o de maximizar a utilidade sujeita a renda do trabalho,  $w$ , mais outras rendas não relacionadas diretamente ao trabalho,  $I$ , com este rendimento total o consumidor deve decidir quanto irá alocar entre bens de consumo e habitação determinados pelo preço da terra  $r$ :

$$U(x, I^c; s) \quad \text{s.a.} \quad w + I = x + I^c r.$$

É possível, então, a partir das condições de otimalidade reescrever o problema anterior como utilidade indireta do consumidor,  $V$ :<sup>2</sup>

$$V(w, r; s) = k. \quad (1)$$

Para firmas, supõe-se uma função de produção homogênea de grau 1, onde os insumos terra e trabalho são utilizados para produzir uma cesta de bens, sintetizada no valor  $x$ . Assim como Roback (1982), podemos representar o custo unitário de produção de  $X$  como sendo igual ao preço do produto, 1, ou seja,

$$C(w, r; s) = 1. \quad (2)$$

A partir das equações (1) e (2), portanto, seria possível determinar, para um dado nível de amenidade e de bem-estar,  $k$ , o valor dos salários e do preço da terra. Roback (1982) mostra que a curva de utilidade indireta tem inclinação positiva para um mesmo nível de bem-estar, para se manter o mesmo nível de satisfação dado uma elevação nos salários deve-se observar uma elevação no preço da terra. O raciocínio inverso deve ser aplicado à função custo unitário que tem inclinação negativa, uma elevação nos salários deve ser acompanhada de uma redução no preço da terra para que se mantenha o custo igual a 1. A interação das duas curvas determina o preço do aluguel e o salário de equilíbrio na economia.

Amenidades também têm impacto sobre o preço da terra e salários. Mais amenidades positivas (maior  $s$ ) aumentam o bem-estar das famílias. Ou seja, maior número de dias de sol ou melhor nível de segurança da região elevam o bem-estar dos indivíduos. Amenidades positivas como bom clima e maior segurança também podem influir na redução dos custos de produção. Assim, se duas cidades possuem o mesmo nível salarial e diferentes níveis de amenidades, o preço da terra se ajusta e deverá ser mais elevado na região com maior nível de amenidade.<sup>3</sup>

<sup>2</sup>A utilidade indireta em valores monetários quanto a renda, no preço dos imóveis e as amenidades afetam a satisfação do consumidor.

<sup>3</sup>Raciocínio análogo pode ser aplicado para a função custo, no entanto o equilíbrio quando variam as amenidades pode gerar algum grau de indeterminação. No caso das amenidades terem um impacto negativo, elevando os custos, mas um efeito positivo nos indivíduos, os salários aumentariam inequivocamente quando o nível de amenidades cresce, mas o preço da terra (aluguéis) dependeria do grau de substituição entre gastos com “habitação” e salários, não sendo possível determinar a priori se há uma elevação ou redução dos aluguéis. Em sentido contrário, quando as amenidades reduzem custos, a relação entre os aluguéis e as amenidades é inequívoca, há uma aumento nos aluguéis com a melhoria das características da região, mas, por outro lado, o impacto sobre salários fica indeterminado. É possível obter formalmente a relação entre salários, preço da terra e amenidades diferenciando totalmente as equações (1) e (2). Assim, é possível determinar o impacto das amenidades sobre salários e preço da terra/aluguel.

Interessante notar que o efeito do modelo de equilíbrio espacial generaliza os resultados obtidos nos modelos de preços hedônicos, pois uma vez que a terra é um insumo que entra na função produção, as amenidades não terão impactos somente sobre as famílias, mas também sobre as firmas. A partir deste resultado, é possível estimar uma relação entre aluguéis (ajustados pelas características dos imóveis) e salários, controlados pela qualidade da mão de obra (Albouy, 2008/2011; Gibbons et al., 2011). Assim, a partir desta relação entre salários e gastos com aluguel, pode-se estimar uma medida de amenidades e qualidade de vida.

O modelo de equilíbrio espacial é bastante flexível e consegue analisar diversos impactos de cidades ou regiões com características específicas e o impacto sobre os preços. Este modelo diferencia-se do equilíbrio espacial *dentro* das cidades, que segue a tradição de Alonso (1964), pois o último analisa a formação da morfologia, estrutura *interna* das cidades e configuração dentro de uma mesma cidade e como esta estrutura é afetada pelos custos de deslocamento dentro da cidade. No entanto, os salários são em geral fixos não dependendo do equilíbrio ou das decisões dos agentes.<sup>4</sup> No modelo de equilíbrio espacial *entre* regiões, utilizado neste trabalho, tanto o preço dos imóveis como os salários e o tamanho das regiões são endógenos, resultado das decisões dos agentes mantendo em equilíbrio o nível de bem-estar.

A hipótese de livre mobilidade de mão de obra, ou de que a migração é feita sem custo é bastante questionável. Blanchard e Katz (1992), por exemplo, avaliam que choques em regiões específicas nos EUA têm um processo de ajustamento do deslocamento da mão de obra e preço dos imóveis demorariam em torno de 5 anos. Albuquerque, Cruz, Oliveira, e Santos (2013) mostram a importância da distância no processo migratório e o poder atração de aglomerações metropolitanas. Mesmo que a mobilidade de mão de obra não seja imediata e sem custo e que o processo migratório tenha um longo processo de ajustamento, Glaeser e Gottlieb (2009) argumentam que se os preços residenciais forem suficientemente flexíveis o modelo de equilíbrio espacial seria ainda válido.<sup>5</sup>

Assim, o modelo de equilíbrio espacial pode ser utilizado para se estudar o impacto de amenidades sobre salários e aluguel, e neste aspecto a metodologia ora analisada tem a vantagem sobre o modelo de preços hedônicos tradicional, que relaciona amenidades e preço da terra, pois no modelo atual existem efeitos cruzados dos salários, preços da terra e amenidades. Assim a partir das regressões é possível obter os preços implícitos de cada uma das amenidades estudadas levando-se em conta os efeitos sobre salários e preço da terra. Há vasta literatura que aplica a metodologia de modelos de equilíbrio espacial, utilizando estes preços implícitos ou a disposição a pagar pela amenidade, para a construção de índices de qualidade de vida e ranqueamento de municípios (Roback, 1982; Gyourko & Tracy, 1991; Gabriel & Rosenthal, 2004; Gibbons et al., 2011).<sup>6</sup>

Moretti (2013) utiliza modelos de equilíbrio espacial para analisar a dinâmica da desigualdade de renda nos anos recentes nos Estados Unidos e a relação desta com choques de demanda por trabalho localizado em certas regiões. A diferença no modelo de Moretti (2013) é a possibilidade de a oferta de trabalho não ser perfeitamente elástica, havendo um

---

<sup>4</sup>Thisse (2011) faz uma revisão de diferentes abordagens regionais e interurbanas, detalhando a tradição iniciada com Von Thunen e ampliada por Alonso (1964).

<sup>5</sup>Um argumento levantado por estes autores é a maior volatilidade dos preços dos imóveis em comparação com a volatilidade da renda.

<sup>6</sup>No caso brasileiro, também há estudos que tratam da construção destes índices de qualidade de vida (Rocha & Magalhães, 2011; Silveira Neto & Menezes, 2008).

custo em termos de perda de bem-estar para oferecer trabalho em uma outra região, ou seja, para migrar o trabalhador incorre diretamente num custo. Através deste tipo de modelo, e diferenciando mão de obra especializada e não especializada, o autor analisa como o impacto de choques de demanda de trabalho em determinadas regiões afetam a distribuição espacial dos trabalhadores qualificados e não qualificados e a desigualdade nos salários reais — ou seja controlados pelo custo de vida. Assim, dependendo dos parâmetros de elasticidade da oferta de trabalho e elasticidade na oferta de novas construções, os choques locais na demanda por trabalho tem efeito significativo sobre salários e renda tanto em trabalhadores qualificados como não qualificados nas diversas regiões, mesmo que o choque esteja localizado em apenas uma das regiões.

## 2.1 Literatura recente sobre o tema

A literatura aplicando a metodologia de modelos de equilíbrio espacial pode ser dividida em pelo menos 2 grandes blocos: o primeiro identifica a importância de alguns atributos específicos (variáveis ambientais ou relacionadas a bens públicos) sobre salários e aluguéis e o segundo de cria índices de qualidade de vida baseados nas estimativas de salários e aluguel.

A primeira linha de pesquisa tenta analisar a importância e o impacto de características específicas da região sobre rendimento dos salários e dos aluguéis. Biagi, Lambiri, e Royuela (2006) classificam as diversas variáveis utilizadas como amenidades como: variáveis de características físicas e naturais (clima, meio ambiente, entre outros); variáveis sócio-políticas (vida comunitária, participação política, etc.); cultura e lazer (museus, restaurantes, etc.); bens públicos (segurança, saúde, educação, etc.). Desta forma, o objetivo seria verificar a importância relativa de algumas destas características na formação dos salários e aluguéis.<sup>7</sup> Este tipo de metodologia é bastante utilizada na área ambiental e tem como objetivo destacar a importância de alguns atributos específicos de uma região.

A segunda linha de pesquisa derivada dos diferenciais compensatórios discutidos no item anterior e visa construir índices de qualidade de vida. De posse da disposição a pagar pelas amenidades encontradas nas regressões de salários e aluguéis calcula-se o índice de qualidade de vida de cada região, dadas as amenidades específicas das cidades. Assim, como há a disposição a pagar em cada uma das amenidades, é possível calcular o valor obtido para cada município multiplicando o “preço” pelo total apresentado por característica daquele município (Roback, 1982).<sup>8</sup> Albouy (2008/2011) critica a listagem dos rankings obtidos para os EUA sobre qualidade de vida por serem contra intuitivos, locais com baixo atrativo teriam boa posição nos rankings, ademais haveria relação negativa dos rankings de qualidade de vida com o tamanho da cidade, ou seja, corroboraria a noção de que o tamanho da cidade deteriora a qualidade de vida. Um dos argumentos de Albouy (2008/2011) para este resultados seriam problemas de medida,<sup>9</sup> como ausência de impostos ou controle de poder

---

<sup>7</sup>Existem boas revisões na literatura detalhando trabalhos nesta área, veja por exemplo Gyourko, Kahn, e Tracy (1999); Biagi et al. (2006) ou Glaeser e Gottlieb (2009). Gyourko e Tracy (1991) estimam a importância das condições fiscais de municípios sobre outras variáveis utilizadas como amenidades e conclui que a capacidade fiscal e de fornecimento de bens públicos é tão importante quanto as demais amenidades. Gibbons, Mourato, e Resende (2013) é um exemplo de aplicação desta metodologia para a Grã-Bretanha.

<sup>8</sup>Existem ainda metodologias relacionadas a preferência revelada como Kahn (1995).

<sup>9</sup>Outra possível fonte de erros de medida é a do preço da terra e aluguel dos imóveis. Como grande parte das famílias é proprietária dos imóveis, o mercado de aluguéis restringe-se em média a 25–30% do total das habitações. Para o aluguel refletir o correto preço da terra, há que se assumir um mercado de aluguéis eficientes.

de compra entre regiões. O autor propõe então uma reformulação do modelo original de [Roback \(1982\)](#), onde os salários e o preço da terra, ponderado pela participação dos gastos com habitação na renda, ajustados pela qualidade, teriam uma relação linear positiva com inclinação igual a 1. Desvios desta reta de 45° forneceriam uma estimativa para a qualidade de vida no local. [Gibbons et al. \(2011\)](#) aplicam esta metodologia para a Grã-Bretanha, a partir de uma base de dados bastante detalhada e criam um ranking para regiões naquele país.

### 2.1.1 Aplicações ao Caso Brasileiro

Existem trabalhos aplicados à economia brasileira em especial na discussão sobre rankings de qualidade de vida. Por exemplo, a partir de dados de diversos censos demográficos (1970–2000), [Mata, Deichmann, Henderson, Lall, e Wang \(2006\)](#) estimam índices de qualidade de vida para as chamadas áreas mínimas comparáveis (AMC's). Os autores não aplicam diretamente o modelo de equilíbrio espacial, contudo correlacionam o desempenho do tamanho das AMC's e qualidade de vida. Controlando para renda, tamanho do município e anos de estudos, encontram uma relação negativa entre tamanho de cidades e qualidade de vida, medida por uma série de variáveis, como coleta de lixo e acesso à água. Por outro lado, variáveis como homicídios e acidentes de trânsito teriam uma relação quadrática e valor máximo nos municípios com até 450 mil habitantes. Outro resultado encontrado pelos autores: cidades localizadas na região Sul teriam níveis maiores de qualidade de vida.

Uma metodologia alternativa para índices de qualidade de vida aplicada ao caso brasileiro é a da preferência revelada proposta por [Kahn \(1995\)](#). Esta consiste na estimação do percentual de indivíduos com potencial de ganhos no salário e aluguéis estimados, caso migrassem para outras regiões. [Silveira Neto e Menezes \(2008\)](#) aplicam este modelo para as Regiões Metropolitanas brasileiras. Utilizando dados da PNAD 2004 para 11 regiões metropolitanas no Brasil, estimam-se regressões de salários e aluguel. A partir de então o ranking de qualidade de vida é obtido pela verificação do potencial ganho para os indivíduos de morarem em outras regiões metropolitanas. O ranqueamento obtido pelos autores coloca Fortaleza em primeiro lugar, Recife, em segundo e Rio de Janeiro, em posição subsequente ([Silveira Neto & Menezes, 2008](#)).

[Rocha e Magalhães \(2011\)](#) aplicam um modelo de equilíbrio espacial para as Regiões Metropolitanas brasileiras (RM's), no intuito de criar um índice de qualidade de vida. Os autores utilizam a PNAD 2006 para estimar o preço implícito de algumas amenidades como temperatura, umidade, precipitação anual média e nível de poluição. Tendo o cálculo dos preços é possível construir um ordenamento das RM's no Brasil, multiplicando-se os preços pelas dotações específicas de cada RM com relação às amenidades. O ordenamento obtido pelos autores coloca o Rio de Janeiro, São Paulo e Curitiba nas primeiras posições e as capitais do Norte e Nordeste nas últimas posições. Para medir o preço da terra, os autores lançam mão do aluguel pago, aplicam um modelo de escolha discreta e estimam a diferença entre rendimento e aluguéis como *proxy* para o detalhamento do impacto das amenidades sobre os preços da terra e os salários.

Existem, portanto, trabalhos no caso brasileiro que tentam construir índices de preços, [Mata et al. \(2006\)](#) utilizam dados do censo entre 1970–2000, contudo não aplicam diretamente a metodologia de modelos de equilíbrios espacial e não há estimativa dos impactos das amenidades sobre salários. Restritos apenas as Regiões metropolitanas brasileiras e tendo como base a PNAD, [Silveira Neto e Menezes \(2008\)](#) e [Rocha e Magalhães \(2011\)](#) são dois trabalhos que tentam construir índices de qualidade de vida. O primeiro aplica

metodologia de preferência revelada, baseada nos modelos de equilíbrio espacial, contudo encontram resultados contraintuitivos com as capitais do Nordeste apresentando os mais altos índices de qualidade de vida e tendo Curitiba entre as piores colocações no ranking. Resultado diverso é encontrado por Rocha e Magalhães (2011) onde Rio de Janeiro, São Paulo e Curitiba estão entre as RM's de maior qualidade de vida.

O objetivo do presente é de contribuir, portanto, para a literatura brasileira ao aplicar a metodologia de modelos de equilíbrio espacial aos dados do Censo 2010. Assim, além de criar um índice com referências teóricas sólidas, o presente trabalho não está restrito apenas às RM's.

### 3. Método de análise

A análise apresentada baseia-se no modelo de equilíbrio espacial e no trade-off entre salários e aluguéis tal como no estudo de Gibbons et al. (2011) para o Reino Unido. Em linha com outros trabalhos nesta área, não se consideram elementos como a heterogeneidade das preferências e a falta de livre mobilidade de mão de obra dada a dificuldade de controlar por estes fatores. Entretanto, mesmo não considerando essas questões em detalhe, a abordagem utilizada neste trabalho permite fornecer pela primeira vez uma indicação do valor global das diferenças de qualidade de vida entre as microrregiões do Brasil utilizando os diferenciais de rendimentos e aluguéis a partir da utilização do microdados da pesquisa amostral do Censo 2010.

Em seguida iremos descrever os passos desta abordagem baseado no estudo de Gibbons et al. (2011). Se descrevermos o custo da habitação ajustado (ou aluguel) como  $r_r$ , salários ajustados às qualificações e região como  $w_j$  e o valor das amenidades ou qualidade de vida na região  $j$  como  $q_j$ , a relação entre os custos da habitação (aluguel), salários e qualidade de vida pode ser dada pela seguinte expressão:

$$\Delta r_r = \Delta w_j + \Delta q_j, \quad (3)$$

onde  $\Delta$  significa a diferença dos valores em relação a um local de referência (por exemplo, o local com o valor médio do custo da habitação (aluguel) e do salário). Assim, com dados sobre custos de habitação ajustados à qualidade dos imóveis e salários ajustados às qualificações em uma determinada região, é possível obter uma estimativa de qualidade de vida (em termos monetários) em uma região, usando a diferença custo da habitação (aluguel) e salário em relação à média da amostra.

O seguinte passo é ajustar os salários dos trabalhadores em diferentes mercados de trabalho. Para isso, utilizam-se os microdados sobre os salários de cada trabalhador e informações sobre as características dos trabalhadores e das suas respectivas regiões de domicílio que estão disponíveis na pesquisa amostral do Censo 2010. Em seguida, usamos o valor das habitações para estimar os preços das habitações ajustados pela qualidade dos imóveis nos mercados de trabalho regionais. Entretanto, informações sobre o valor dos imóveis não estão disponíveis para todas as regiões do Brasil. Assim, a medida utilizada como uma *proxy* do preço das habitações é o valor do aluguel das residências disponível no Censo 2010.

Uma vez estimados os custos de habitação e os salários esperados, contrapomos os resultados e encontramos evidências descritivas do trade-off que os trabalhadores enfrentam para decidir onde viver e trabalhar. A partir da equação (3), usamos a diferença do custo

da habitação-salário para estimar o valor das amenidades para as famílias em cada Área de Mercado de Trabalho (AMT), como na equação (3). Estas diferenças de custo de habitação-salário podem ser usadas para classificar os mercados de trabalho de acordo com a sua qualidade de vida. Os índices de qualidade de vida estimados específicos de cada AMT são, portanto,

$$\Delta q_{0j} = \Delta r_{0j} - \Delta w_{0j}. \quad (4)$$

Uma hipótese comum na literatura é de que as unidades domiciliares têm preferências expressas por uma função Cobb–Douglas, o que implica que a parcela de gastos em habitação permanece constante. Contudo, as AMTs possuem diferentes preferências e destinam parcelas distintas da renda a habitação. Essa hipótese implica que a relação de equilíbrio entre gastos em habitação e rendimentos expressa em (3) e (4), pode ser ajustada e expressa como

$$\Delta q_{0j} = \Delta r_{0j} - \frac{1}{SHARE} \Delta w_{0j}, \quad (5)$$

onde *SHARE* indica a parcela da renda mensal gasta em aluguel. Essa expressão implica que o equilíbrio para AMTs que oferecem amenidades idênticas é uma linha de 45° em um gráfico com o diferencial de gasto com aluguel e rendimentos ponderados pela parcela de gasto em habitação. Assim, os desvios da linha de 45° fornecem uma estimativa alternativa de uma medida de amenidades ou qualidade de vida. Pontos acima do equilíbrio espacial dado pela linha de 45° (45 graus) indicam uma propensão a pagar por amenidades (mais qualidade de vida) não salariais associadas a cada microrregião e pontos abaixo da linha de 45° indicam compensação por amenidades negativas (menos qualidade de vida) não salariais associadas a cada microrregião. A seção seguinte apresenta os microdados e os detalhes das estimações necessárias para estimar a expressão (5).

#### 4. Descrição dos dados

Para calcular o diferencial expresso pela equação (5) é necessário utilizar dados sobre rendimentos, aluguéis e sobre a parcela dos rendimentos que é gasta em habitação. A utilização dos microdados sobre rendimentos e aluguéis obtidos no Censo 2010 nos permitem ir mais longe do que os trabalhos atualmente disponíveis para o Brasil (seção 2.1.1) ao definir estas variáveis (de ganhos e custos) a partir de informações representativas no nível microrregional em todo o Brasil.<sup>10</sup> Os dados sobre os rendimentos são retirados da pesquisa amostral do Censo 2010, que possui 20.635.472 observações sobre pessoas e 6.192.332 observações sobre domicílios.

Inicialmente, para analisar a relação expressa na equação (5), utilizam-se as variáveis “Rendimento mensal domiciliar em julho de 2010” e “Valor do aluguel”.<sup>11</sup> Para calcular o

<sup>10</sup>O presente estudo excluiu o arquipélago de Fernando de Noronha dos cálculos devido às especificidades econômicas dessa região de preservação e com controle de pessoas.

<sup>11</sup>Valor do aluguel (em reais). Informação coletada somente para domicílios particulares permanentes alugados. Rendimento mensal domiciliar em julho de 2010 é composto pelo rendimento nominal mensal obtido: com o rendimento bruto do mês de julho de 2010 no trabalho principal; com o rendimento bruto do mês de julho de 2010 de outros trabalhos (trabalhos exercidos simultaneamente com o trabalho principal); com o rendimento bruto do mês de julho de 2010 proveniente de aposentadoria ou pensão; com o rendimento bruto do mês de julho de 2010 proveniente de programa social bolsa família ou programa de erradicação do trabalho infantil – PETI; com o rendimento bruto do mês de julho de 2010 proveniente de outros rendimentos não enquadrados nas categorias anteriores. Soma dos valores dos rendimentos nominais mensais, dos moradores do domicílio particular, exclusive os dos moradores de menos de 10 anos de idade e daqueles cuja condição do domicílio fosse pensionista, empregado doméstico e parente do empregado doméstico expressa em reais (R\$).

diferencial de aluguéis, o estudo utiliza 967.835 observações para domicílios particulares permanentes alugados. Ademais, a partir da base de domicílio, também foi calculada a parcela da renda mensal gasta em aluguel.

No entanto, para obter os resultados sobre salário dos empregados e o custo da habitação é necessário assumir algumas hipóteses auxiliares e fazer ajustes estatísticos.

Os principais desafios são: a) definir áreas de mercado de trabalho; b) ajustar salários para diferenças de qualificações; e c) ajustar os aluguéis às diferenças de qualidade dos imóveis. Na próxima seção iremos descrever os métodos e dados específicos da pesquisa amostral do CENSO que empregamos para enfrentar estes desafios.

#### 4.1 Definições do mercado de trabalho

O ponto de partida é a definição de áreas do mercado de trabalho. Idealmente, a definição precisa de uma AMT deveria ser baseada em dados de descolamentos da residência para o local de trabalho, tal como utilizado em Gibbons et al. (2011). Nessa perspectiva, as AMTs são áreas funcionais baseadas nos deslocamentos entre a residência e o trabalho, muitas das quais são cidades distintas e seus arredores.

Dada a dificuldade de compilar tais dados, esse estudo considera microrregiões como AMTs. Implicitamente, o uso de regiões administrativas assume que uma área de mercado de trabalho esta dentro dos limites das microrregiões. Assim, entende-se que uma área de mercado de trabalho pode se estender além das fronteiras municipais e abranger as regiões vizinhas da mesma microrregião.

#### 4.2 Salários ajustados às qualificações

Para estimar a equação de salários ajustada, utilizam-se a pesquisa amostral do Censo 2010. O Censo é representativo no nível de setor censitário e pode ser agregado em microrregião, que é considerada a AMTs neste estudo. A pesquisa amostral do Censo 2010 possui informações tais como rendimentos, nível de educação, idade, sexo e raça dos responsáveis pelo domicílio. Idealmente, dado o princípio de *self-containment* nas quais as AMTs são pensadas, as AMTs dos trabalhadores também serão as AMTs das residências. Isso significa que o rendimento médio da área de trabalho será bastante próximo do rendimento médio da área de residência.

Usando os microdados, estimamos o rendimento médio ajustado às qualificações dos responsáveis pelos domicílios a partir da regressão do log dos rendimentos individuais e efeitos fixos das AMTs. Um desafio econométrico é incluir muitos efeitos fixos para indivíduos em uma base de dados com milhões de domicílios como a utilizada neste trabalho. Para contornar essa dificuldade, as estimações são feitas utilizando o estimador de efeitos fixos (two way fixed effect estimator) desenvolvido por Abowd, Creecy, e Kramarz (2002) e que foi utilizado no contexto da análise do equilíbrio espacial entre custo da habitação e salário em Gibbons et al. (2011). As estimativas utilizam o algoritmo para stata desenvolvido por Ouazad (2008); esse procedimento permite a inclusão de um grande número de efeitos fixos nas regressões que utilizam grandes bases de dados. Por exemplo, a equação apresentada a seguir é estimada com as AMTs como um conjunto de efeitos fixos e características individuais dos responsáveis dos domicílios como o segundo conjunto de efeitos fixos. A especificação a ser estimada para estimar os rendimentos específicos de cada AMT toma a seguinte forma:

$$\ln w_i = Z_{ij}\phi_{ij} + b_j + f_i + v_{ij}, \quad (6)$$

onde  $b_j$  é o efeito fixo relacionado às AMTs e  $f_i$  é um efeito individual, baseado na variável de ocupação do indivíduo baseada na Classificação Brasileira de Ocupações (CBO). São incluídos 438 efeitos fixos para controlar pelas ocupações encontradas na base de dados utilizada. Além disso, o vetor  $Z$  possui o logaritmo do número de anos de escolaridade<sup>12</sup> e idade dos responsáveis pelo domicílio e variáveis binárias de sexo e indicação de domicílio rural ou urbano. As estimações utilizam observações que contém características individuais apenas dos responsáveis por domicílios. Além disso, exclui todos os valores em branco das variáveis de controle da regressão (6). Assim, a regressão (6) foi estimada com 3.777.049 observações.

A partir da estimação da equação (6), recuperamos os efeitos fixos e utilizamos os valores preditos pelas variáveis explicativas para estimar os salários específicos de trabalhadores com características correspondentes à média nacional:

$$w_{0j} = \exp(\hat{b}_0 + \hat{f}_i + Z_0 \hat{\varphi}_{ij}). \quad (7)$$

Em seguida, utilizamos a média do rendimento mensal nacional para calcular os diferenciais de salários específicos para cada AMT ( $\Delta w$ ) tal como na equação (4). Estes salários estimados para cada AMT são utilizados para analisar o nível de amenidades relacionado com cada região considerada como uma área de mercado de trabalho.

### 4.3 Os preços da habitação ajustados à qualidade

O preço do aluguel também é retirado do questionário amostral do Censo 2010, que possui 6.192.332 observações sobre domicílios. Contudo, os dados com informações disponíveis sobre o valor dos aluguéis somam 967.835 observações de domicílios. Os dados registram o preço do aluguel e características da propriedade.

A regressão seguinte é utilizada para ajustar os preços da habitação para as diferenças de estrutura qualidade de habitação, de forma semelhante ao descrito acima para os salários:

$$\ln r_{ij} = RU_i + \mathbf{x}_i \beta_j + a_j + T_i + \varepsilon_{ij}, \quad (8)$$

onde o  $r_{ij}$  é o valor do aluguel do imóvel  $i$ ;  $\mathbf{x}_i$  é um vetor das características da propriedade que contém o número de dormitórios e número de cômodos;  $a_j$  é um termo constante da AMT;  $T$  é um efeito fixo do tipo de acabamento da habitação;  $RU$  é uma dummy rural/urbana; e, finalmente,  $\varepsilon_{ij}$  é um termo de erro. A partir desta equação podemos prever um índice de preços de aluguéis de uma propriedade média  $x_0$ :

$$\tilde{r}_{0j} = \exp(\mathbf{x}_0 \hat{\beta}_j + \hat{T}_0 + \hat{RU}_j + \hat{a}_j). \quad (9)$$

Depois de estimar os preços dos aluguéis ajustados pelas características dos domicílios, utiliza-se a média nacional dos aluguéis para calcular os diferenciais de aluguéis ( $\Delta r$ ) tal como na equação (4). Os resultados de preço de aluguéis e salários ajustados pela qualidade do imóvel e características dos trabalhadores são utilizados para calcular as amenidades tal como descrito na equação (5).

## 5. Resultados e discussão

Essa seção apresenta inicialmente os resultados dos diferenciais de aluguéis e salários baseados na equação (5) e posteriormente apresenta os mesmos diferenciais ajustados pelas características individuais das pessoas e domicílios.

<sup>12</sup>Construído a partir das faixas de educação fornecidas no Censo 2010 (ver Tabela A-1 no Apêndice).

## 5.1 O diferencial custo local e salário nominal

Os diferenciais absolutos de salários e aluguéis são utilizados para produzir a primeira medida de amenidades baseada na equação (5). O diferencial de salários foi calculado a partir da base de pessoas do CENSO amostral utilizando apenas as observações com informações sobre salários dos responsáveis pelo domicílio (para fornecer uma comparação direta com o diferencial ajustado descrito acima). Retirando a microrregião de Fernando de Noronha, a base de dados contém 3.777.049 observações.<sup>13</sup> A média de rendimento mensal da amostra foi de R\$2.582,06 e este valor foi utilizado para calcular o diferencial de salários. Por outro lado, a base de domicílios com informações sobre aluguéis contém 967.835 observações e o aluguel médio da amostra, utilizado para calcular o diferencial de aluguéis, é de R\$325,86. Assim, a base de dados utilizada sugere que, em média, aproximadamente 13% do rendimento mensal é gasto em aluguéis no Brasil.

A Figura 1 apresenta a correlação pura entre o diferencial de aluguéis e de salários e a linha sólida de 45° representa o equilíbrio nas AMTs. A linha tracejada é a regressão linear ajustada e a pontilhada é a regressão utilizando ponderação local (LOWESS) para investigar a existência de mudanças de comportamento em segmentos dos dados. Como esperado, a Figura 1 indica que os gastos com aluguéis aumentam com os salários. Contudo, áreas que apresentam baixos salários, como Valência na Bahia, se situam acima da linha de 45°, indicando que estas áreas possuem um custo relativo alto que pode estar associado com a existência amenidades. Por outro lado, áreas urbanas como Brasília e São Paulo se situam abaixo da linha de 45° e implicam que essas áreas são relativamente mais baratas e podem estar associadas com amenidades negativas em relação à média (desamenidades). Contudo, resultados apresentados na Figura 1 devem ser lidos com cautela, pois não são ajustados pela

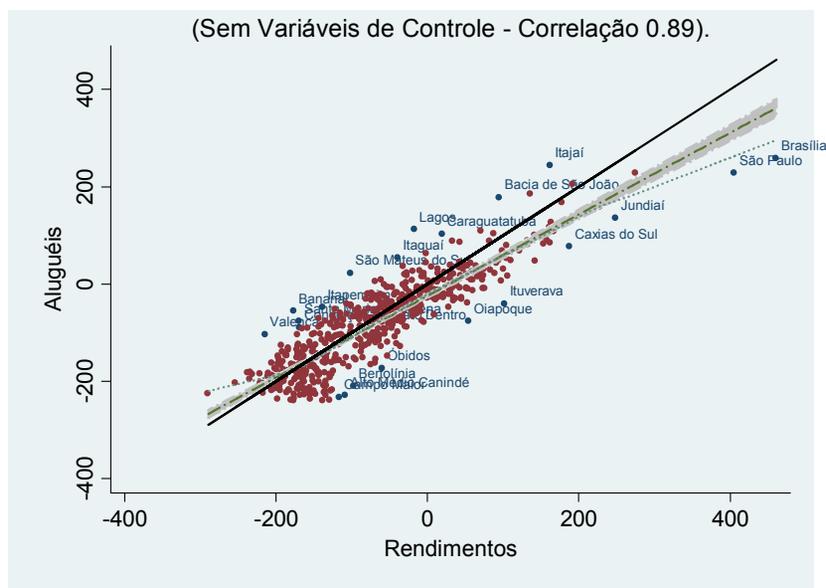


Figura 1. Associação entre Aluguéis e Rendimentos (R\$).

<sup>13</sup>Também calculamos o diferencial de salários baseados nas 20.563.771 observações válidas de pessoas e os resultados gerados foram similares.

qualidade dos domicílios e características dos seus responsáveis. Resultados considerando esses fatores são apresentados na próxima seção.

## 5.2 O diferencial ajustado do custo local e salário nominal

A seção 5.1 apresentou os primeiros resultados sobre a medida alternativa de amenidades apresentada na equação (5) a partir da relação entre diferenciais de rendimentos e aluguéis no Brasil. No entanto, para obter resultados mais confiáveis sobre rendimentos e o custo da habitação é necessário ajustar pela qualidade dos domicílios e características dos seus responsáveis, tal como descrito nas seções 4.2 e 4.3.

A média de rendimento mensal da amostra ajustada pelas características dos responsáveis pelo domicílio foi de R\$1.872,49 e este valor foi utilizado para calcular o diferencial de salários. Por outro lado, o aluguel médio da amostra ajustada, utilizado para calcular o diferencial de aluguéis, é de R\$287,04. Esses números também sugerem que aproximadamente 15% do rendimento mensal é gasto em aluguéis no Brasil.

A Figura 2 também indica forte correlação positiva entre os gastos com aluguéis e os rendimentos. Os gastos em aluguéis aumentam em cerca de R\$0,91 com o aumento de R\$1,00 de rendimentos ajustado pela parcela destinada a aluguéis. Esse valor é próximo da correlação de 0,95 encontrada para o Reino Unido em Gibbons et al. (2011).

Apesar da correlação das figuras 1 e 2 serem bem parecidas, algumas diferenças interessantes aparecem. Comparado com a Figura 1, os resultados da Figura 2 indicam que a linha tracejada da regressão linear está muito mais próxima da linha de 45°. A Figura 2 também sugere que as microrregiões com maiores níveis de amenidades estão distribuídas ao longo da linha de 45°, indicando que as regiões com maiores amenidades podem ser pobres ou ricas. Por exemplo, Valência na Bahia (baixo rendimento) e Itajaí em Santa Catarina (alto rendimento) se situam acima da linha de 45°, indicando que estas áreas possuem um custo relativo alto que pode estar associado com a existência amenidades. Contudo, diferentemente

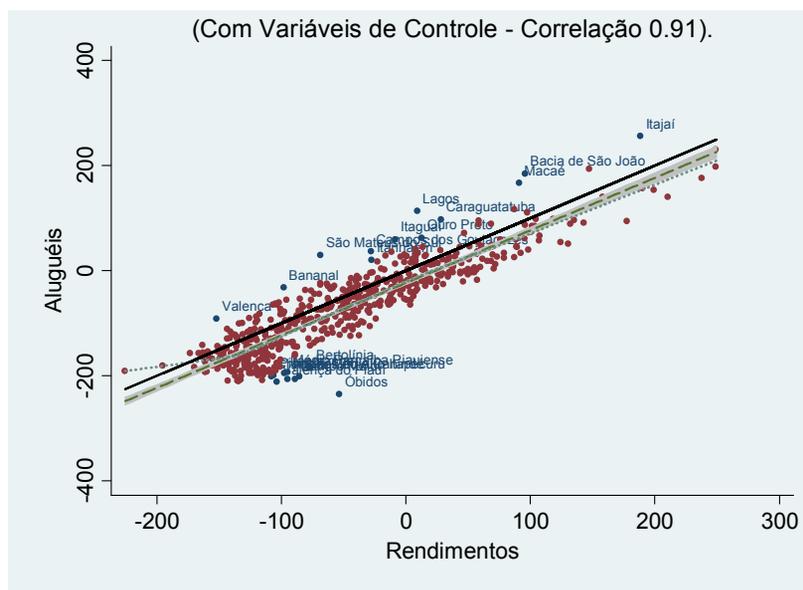


Figura 2. Associação entre Aluguéis e Rendimentos (R\$).

da [Figura 1](#), as microrregiões que apresentam maiores desamenidades (abaixo da linha de 45°) estão concentradas nas microrregiões mais pobres, sugerindo que amenidades negativas mais severas estão associadas com o nível de rendimento. As 10 microrregiões com menor custo relativo, que pode estar associado com a existência desamenidades, estão nas regiões Norte e Nordeste. Por outro lado, a maioria das dez microrregiões com maiores custos relativos estão nas regiões Sul e Sudeste.

### 5.3 Índices de qualidade de vida

Como apresentado nas seções anteriores do artigo, pontos acima do equilíbrio espacial dado pela linha de 45°, podem ser interpretados como uma medida de propensão a pagar por amenidades (qualidade de vida) não salariais associadas a cada microrregião. Por outro lado, pontos abaixo da linha de 45°, podem ser interpretados como uma medida de compensação por desamenidades (menor qualidade de vida) não salariais associadas a cada microrregião.

A [Tabela A-2](#) no [Apêndice](#) apresenta a medida de qualidade de vida utilizada para produzir a [Figura 2](#). Essa medida representa o valor monetário entre a reta de 45° e a respectiva microrregião. O ranking mostra que moradores da microrregião de Lagos (RJ), que apresenta o maior valor para amenidades positivas, estão dispostos a pagar, em média, mais R\$103,26 por mês para residir na microrregião. Por outro lado, moradores da microrregião de Obidos (PA), devem ser compensados, em média, com R\$183,18 por mês para residir na microrregião com menor valor para a medida de amenidade.

Para analisar se existe um padrão de localização espacial das amenidades, o indicador local de autocorrelação espacial (LISA) proposto por [Anselin \(1995\)](#) foi utilizado. A [Figura 3](#) apresenta o mapa LISA para as amenidades estimadas apresentadas nas tabelas [2](#) e [A-2](#) utilizando a matriz espacial dos 10 vizinhos mais próximos.<sup>14</sup> O mapa indica a presença de clusters de microrregiões com amenidades positivas em uma faixa que se estende do litoral norte da Bahia até o litoral de São Paulo, englobando parte considerável do interior da região sudeste. Além disso, observam-se clusters de microrregiões com amenidades positivas nas regiões Sul e Norte do Brasil. Por outro lado, o principal cluster de desamenidades é observado na região nordeste. Assim, a [Figura 3](#) indica que desvios do equilíbrio da reta de 45° estão relacionados com a localização geográfica.

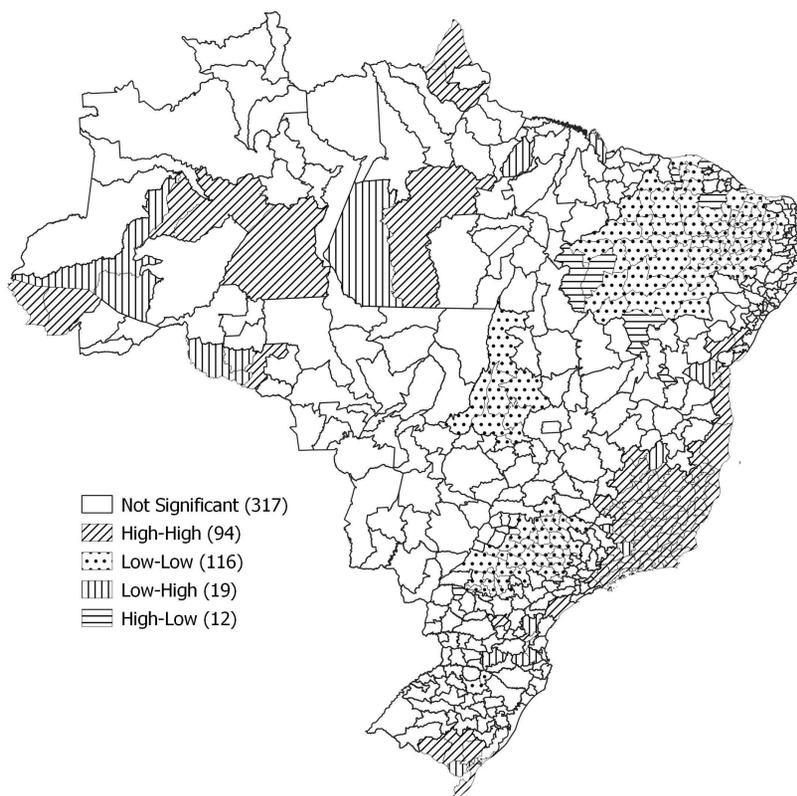
A construção do indicador alternativo de qualidade de vida apresentado neste artigo é importante pois pode ser utilizado para investigar mais detalhadamente quais os fatores que determinam os desvios do equilíbrio espacial de amenidades. Futuros estudos devem complementar este estudo visando investigar esses fatores para fornecer informações que podem ajudar os gestores de políticas públicas a formularem melhores estratégias para melhorar o bem-estar da população no Brasil. Além disso, o padrão espacial das amenidades indicado neste estudo sugere que para investigar os determinantes das amenidades, deve-se considerar a questão da dependência espacial.

## 6. Conclusões

Este artigo apresentou uma medida alternativa de qualidade de vida baseada na relação entre custo de aluguéis e rendimentos nas microrregiões do Brasil utilizando microdados do

---

<sup>14</sup>Os resultados qualitativos não se alteram quando utilizamos matrizes alternativas de peso espacial. O padrão espacial do índice de qualidade de vida, sem variáveis de controle, reportado na [Figura 1](#) também apresenta um padrão de espacial similar.



**Figura 3.** Padrão Espacial da Qualidade de Vida Ajustada.

Censo 2010. O diferencial de rendimento e aluguéis é estimado tendo em conta características específicas dos indivíduos e domicílios, além de controlar por efeito fixo de microrregiões.

Os resultados sugerem que gastos em aluguéis aumentam de maneira quase linear com o aumento dos rendimentos. A diferença entre rendimento e salários ajustados sugere que desamenidades mais severas estão associadas com microrregiões mais pobres. Por outro lado, amenidades mais expressivas estão distribuídas entre microrregiões pobres e ricas. Além disso, o estudo apresenta evidências iniciais de que a qualidade de vida está relacionada com fatores geográficos.

Assim, o presente estudo apresenta pela primeira vez um cálculo alternativo de uma medida de qualidade de vida para todo Brasil baseado nos microdados do Censo 2010 utilizando uma abordagem de equilíbrio espacial. A utilização dessa medida em estudos futuros pode contribuir para o melhor entendimento da dinâmica de bem-estar regional no Brasil.

## Referências bibliográficas

- Abowd, J. M., Creecy, R. H., & Kramarz, F. (2002). *Computing person and firm effects using linked longitudinal employer-employee data* (Technical Paper N° TP-2002-06). Silver Hill Rd., Suitland, MD: Center for Economic Studies, U.S. Census Bureau. <https://www2.census.gov/ces/tp/tp-2002-06.pdf>

- Albouy, D. (2011). *Are big cities bad places to live? Estimating quality of life across metropolitan areas* (Working Paper N° 14472). National Bureau of Economic Research (NBER). <http://dx.doi.org/10.3386/w14472>
- Albuquerque, P. H., Cruz, B. d. O., Oliveira, C. W. d. A., & Santos, I. R. d. (2013, dezembro). *Aglomeración econômica e migração: Uma análise para o caso brasileiro* (Texto para Discussão N° TD 1913). Brasília, DF: Instituto de Pesquisa Econômica Aplicada (IPEA). [http://www.ipea.gov.br/portal/index.php?option=com\\_content&view=article&id=21600](http://www.ipea.gov.br/portal/index.php?option=com_content&view=article&id=21600)
- Alonso, W. (1964). *Location and land use: Toward a general theory of land rent*. Cambridge, MA: Harvard University Press.
- Anselin, L. (1995). Local indicators of spatial association—LISA. *Geographical Analysis*, 27(2), 93–115. <http://dx.doi.org/10.1111/j.1538-4632.1995.tb00338.x>
- Azzoni, C. R., & Servo, L. M. S. (2002). Education, cost of living and regional wage inequality in Brazil. *Papers in Regional Science*, 81(2), 157–175. <http://dx.doi.org/10.1007/s101100200105>
- Biagi, B., Lambiri, D., & Royuela, V. (2006, outubro). *Quality of life in the economic and urban economic literature* (Contributi di Ricerca Crenos N° 2006/10). Cagliari, Italy: Centro Ricerche Economiche Nord Sud (CRENoS). <http://crenos.unica.it/crenos/publications/quality-life-economic-and-urban-economic-literature>
- Blanchard, O. J., & Katz, L. F. (1992). Regional evolutions. *Brookings Papers on Economic Activity*, 1, 1–75. <https://scholar.harvard.edu/lkatz/publications/regional-evolutions>
- Blomquist, G. C., Berger, M. C., & Hoehn, J. P. (1988). New estimates of quality of life in urban areas. *American Economic Review*, 78(1), 89–107. <https://www.jstor.org/stable/1814700>
- Cravo, T. A., Becker, B., & Gourlay, A. (2014). Regional growth and SMEs in Brazil: A spatial panel approach. *Regional Studies*, 49. <http://dx.doi.org/10.1080/00343404.2014.890704>
- Gabriel, S. A., & Rosenthal, S. S. (2004). Quality of the business environment versus quality of life: Do firms and households like the same cities? *The Review of Economics and Statistics*, 86(1), 438–444. <http://dx.doi.org/10.1162/003465304774201879>
- Gibbons, S., Mourato, S., & Resende, G. M. (2013). The amenity value of english nature: A hedonic price approach. *Environmental and Resource Economics*, 57(2), 175–196. <http://dx.doi.org/10.1007/s10640-013-9664-9>
- Gibbons, S., Overman, H. G., & Resende, G. (2011, janeiro). *Real earnings disparities in Britain* (SERC Discussion Paper N° 65). LSE. <http://eprints.lse.ac.uk/33576/1/sercdp0065.pdf>
- Glaeser, E. L., & Gottlieb, J. D. (2009). The wealth of cities: Agglomeration economies and spatial equilibrium in the United States. *Journal of Economic Literature*, 47(4), 983–1028. <https://www.jstor.org/stable/40651531>
- Glaeser, E. L., & Maré, D. C. (2001). Cities and skills. *Journal of Labor Economics*, 19(2), 316–342. <http://dx.doi.org/10.1086/319563>
- Gyourko, J., Kahn, M., & Tracy, J. (1999). Quality of life and environmental comparisons. In P. C. Cheshire & E. S. Mills (Orgs.), *Handbook of regional and urban economics: Applied urban economics* (Vol. 3, pp. 1413–1454). North Holland.
- Gyourko, J., & Tracy, J. (1991). The structure of local public finance and the quality of life. *Journal of Political Economy*, 99(4), 774–806. <https://www.jstor.org/stable/2937780>
- Kahn, M. E. (1995). A revealed preference approach to ranking city quality of life. *Journal of Urban Economics*, 38(2), 221–235. <http://dx.doi.org/10.1006/juec.1995.1030>
- Mata, D. d., Deichmann, U., Henderson, J. V., Lall, S. V., & Wang, H. G. (2006, janeiro). *Um exame dos padrões de crescimento das cidades brasileiras* (Texto para Discussão N° TD 1155). Brasília, DF: Instituto de Pesquisa Econômica Aplicada (IPEA). [http://www.ipea.gov.br/portal/index.php?option=com\\_content&view=article&id=4322](http://www.ipea.gov.br/portal/index.php?option=com_content&view=article&id=4322)

- Moretti, E. (2013). Real wage inequality. *American Economic Journal: Applied Economics*, 5(1), 65–103. <http://dx.doi.org/10.1257/app.5.1.65>
- Muendler, M.-A. (2007, março). *Trade and workforce changeover in Brazil* (Working Paper N° 12980). National Bureau of Economic Research (NBER). <http://dx.doi.org/10.3386/w12980>
- Ouazad, A. (2008). *A2REG: Stata module to estimate models with two fixed effects*. <http://EconPapers.repec.org/RePEc:boc:bocode:s456942>
- Roback, J. (1982). Wages, rents, and the quality of life. *Journal of Political Economy*, 90(6), 1257–1278. <http://dx.doi.org/10.1086/261120>
- Rocha, R. M., & Magalhães, A. M. (2011). Qualidade das amenidades urbanas: Uma estimação da propensão marginal a pagar para as regiões metropolitanas do Brasil. *Estudos Econômicos*, 41(1), 59–90. <http://dx.doi.org/10.1590/S0101-41612011000100003>
- Rosen, S. (1979). Wage-based indexes of urban quality of life. In P. M. Mieszkowski & M. R. Straszheim (Orgs.), *Current issues in urban economics*. Baltimore: Johns Hopkins University Press.
- Silveira Neto, R. d. M., & Menezes, T. A. d. (2008). Preferência revelada e arbitragem espacial: Determinando um ranking de qualidade de vida para as regiões metropolitanas do Brasil. *Revista Brasileira de Economia*, 62(4), 361–380. <http://dx.doi.org/10.1590/S0034-71402008000400001>
- Thisse, J.-F. (2011). Geografia econômica. In B. d. O. Cruz, B. A. Furtado, L. Monasterio, & W. Rodrigues Jr. (Orgs.), *Economia regional e urbana: Teorias e métodos com ênfase no Brasil* (pp. 17–43). Brasília: IPEA.

## Apêndice.

### Proxy de Escolaridade

O Censo 2010 não possui a variável número médio de anos de escolaridade como nos CENSOS anteriores. A partir das duas variáveis sobre frequência escolar que não são compatíveis (V0633 – Curso mais elevado que frequentou; e V0629 – Curso que frequenta), foi construída uma variável alternativa a partir da imputação de um número de anos de escolaridade (Tabela A-1). Procedimentos parecidos foram utilizados em Muendler (2007) and Cravo, Becker, e Gourlay (2014). A partir dessa metodologia, apresentada na Tabela A-1, o número médio de anos de escolaridade foi estimado em 7,45 e essa variável foi usada na equação (6).

**Tabela A-1.** Proxy de escolaridade.

Número de Anos de Escolaridade Imputado	V0633 Curso mais elevado que frequentou	V0629 Curso que frequenta
0	01 – Creche, Pré-escolar (Maternal e Jardim de Infância), Classe de alfabetização (CA)	01 – Creche
0		02 – Pré-escolar (maternal e jardim de infância)
1	02 – Alfabetização de Jovens e Adultos	03 – Classe de alfabetização (CA)
1		04 – Alfabetização de Jovens e Adultos
4	03 – Antigo Primário (Elementar)	
4	05 – Regular do Ensino Fundamental ou 1º Grau (da 1ª à 3ª série/ do 1º ao 4º ano)	
5	06 – Regular do Ensino Fundamental ou 1º Grau (da 4ª série/5º ano)	05 – Regular do Ensino Fundamental
7	08 – Supletivo do Ensino Fundamental ou do 1º Grau	06 – Educação de Jovens e Adultos (EJA) ou Supletivo do Ensino Fundamental
7	04 – Antigo Ginásio (Médio 1º Ciclo)	
7	07 – Regular do Ensino Fundamental ou 1º Grau (da 5ª à 8ª série/ do 6º ao 9º ano)	
9	09 – Antigo Científico, Clássico, etc. (Médio 2º ciclo)	07 – Regular do Ensino Médio
9	10 – Regular ou Supletivo do Ensino Médio ou do 2º Grau	08 – Educação de Jovens e Adultos (EJA) ou Supletivo do Ensino Médio
12	11 – Superior de Graduação	09 – Superior de Graduação
16	12 – Especialização de Nível Superior (mínimo de 360 horas)	10 – Especialização de Nível Superior (mínimo de 360 horas)
17	13 – Mestrado	11 – Mestrado
21	14 – Doutorado	12 – Doutorado

**Tabela A-2.** Amenidades estimadas a partir das características dos domicílios e seus responsáveis.

Rank	Estado	Microrregião	Amenidade	Rank	Estado	Microrregião	Amenidade
1	PA	Óbidos	-183,1844	280	BA	Brumado	-25,04134
2	PI	Campo Maior	-118,55	281	GO	Ceres	-24,36082
3	PI	Alto Médio Canindé	-116,9858	282	SC	Curitibanos	-24,16437
4	PI	Pio IX	-112,3073	283	RS	Jaguarão	-23,69171
5	PI	Bertolínia	-109,467	284	CE	Cariri	-23,57778
6	PI	Valença do Piauí	-109,2021	285	RS	Santo Ângelo	-23,30348
7	PB	Itaporanga	-99,47182	286	MG	Nanuque	-22,91295
8	PI	Médio Parnaíba Piauiense	-99,33568	287	MG	Janaúba	-22,77334
9	MA	Chapadas do Alto Itapecuru	-94,52447	288	MT	Canarana	-22,48378
10	PB	Piancó	-94,42018	289	AP	Oiapoque	-22,34948
11	PB	Serra do Teixeira	-94,06531	290	SP	Nhandeara	-22,22765
12	CE	Sertão de Cratêus	-89,62487	291	RS	Carazinho	-22,17454
13	GO	Rio Vermelho	-86,78471	292	RS	Restinga Seca	-22,1722
14	PI	São Raimundo Nonato	-86,40193	293	SP	Itapecerica da Serra	-22,11615
15	RN	Umarizal	-85,41303	294	RS	Santa Rosa	-21,95726
16	RS	Caxias do Sul	-84,82894	295	CE	Baixo Curu	-21,64037
17	RN	Chapada do Apodi	-82,75333	296	PR	Francisco Beltrão	-21,43516
18	RN	Médio Oeste	-82,03602	297	SP	São José dos Campos	-21,43369
19	CE	Ipu	-81,80408	298	MS	Aquidauana	-21,31905
20	SP	Ribeirão Preto	-80,90015	299	MG	Bom Despacho	-21,30791
21	MT	Alto Paraguai	-80,82468	300	MG	Belo Horizonte	-20,92477
22	CE	Chorozinho	-80,76047	301	MT	Tangará da Serra	-20,90949
23	CE	Lavras da Mangabeira	-80,33617	302	MS	Campo Grande	-20,77166
24	BA	Irecê	-80,22684	303	MG	Frutal	-20,45501
25	PR	Faxinal	-79,00532	304	PE	Garanhuns	-20,4129
26	CE	Santa Quitéria	-77,67731	305	MT	Rondonópolis	-20,322
27	CE	Caririçu	-76,63939	306	SP	Bragança Paulista	-20,2181
28	RN	Angicos	-76,0618	307	SC	Florianópolis	-20,16609
29	SP	Jaboticabal	-75,98488	308	PR	Wenceslau Braz	-19,86622
30	CE	Várzea Alegre	-75,45091	309	PA	Paragominas	-19,78633
31	PB	Seridó Oriental Paraibano	-75,41775	310	MT	Rosário Oeste	-19,47462
32	RN	Seridó Oriental	-74,145	311	MA	Pindaré	-19,47305
33	MA	Coelho Neto	-73,26251	312	CE	Baturité	-19,4001
34	CE	Chapada do Araripe	-73,24274	313	MT	Alto Pantanal	-19,104
35	CE	Sertão de Senador Pompeu	-73,15401	314	SC	Joinville	-18,82458
36	PI	Chapadas do Extremo Sul Piauiense	-72,85603	315	SP	Amparo	-18,61398
37	SP	São Carlos	-72,1021	316	MG	Paracatu	-18,46825
38	AL	Batalha	-72,07616	317	SP	Guarulhos	-18,36792
39	PI	Baixo Parnaíba Piauiense	-71,9451	318	CE	Ibiapaba	-18,34727
40	SP	Jundiá	-71,25327	319	AM	Rio Preto da Eva	-18,31416
41	PI	Floriano	-71,2238	320	ES	Vitória	-17,54517
42	GO	Iporá	-70,83678	321	MG	Varginha	-17,19884
43	CE	Serra do Pereiro	-70,79765	322	PA	Altamira	-17,16444
44	TO	Rio Formoso	-70,6675	323	RR	Sudeste de Roraima	-16,97021
45	PI	Picos	-70,07185	324	MG	Poços de Caldas	-16,85327
46	CE	Sertão de Inhamuns	-69,94478	325	RS	Frederico Westphalen	-16,62503
47	PR	Porecatu	-69,73648	326	MA	Imperatriz	-16,52886
48	SP	Ituverava	-68,42464	327	CE	Itapipoca	-16,49901
49	PR	Cornélio Procopio	-68,30151	328	ES	Alegre	-16,22036
50	SP	Araraquara	-67,9358	329	PR	Rio Negro	-16,11035
51	CE	Coreaú	-67,70467	330	BA	Santa Maria da Vitória	-16,07758
52	PI	Alto Médio Gurguéia	-67,41275	331	MG	Bocaiúva	-15,85531
53	PR	Assaí	-66,28815	332	SC	Chapecó	-15,77035
54	PB	Cariri Oriental	-65,96761	333	MG	Pirapora	-15,70911
55	PA	Almeirim	-65,76353	334	PR	União da Vitória	-15,53239
56	AP	Mazagão	-65,08797	335	AL	Palmeira dos Índios	-15,21996
57	CE	Barro	-65,04929	336	MG	Três Marias	-15,12529
58	TO	Miracema do Tocantins	-65,02608	337	AL	Santana do Ipanema	-15,02979
59	PA	Tomé-Açu	-64,73075	338	MG	Pedra Azul	-14,65145
60	BA	Jeremoabo	-64,72716	339	MG	Araxá	-14,45641
61	GO	Aragarças	-64,26971	340	SP	Guaratinguetá	-14,19132
62	SP	Jaú	-63,13207	341	BA	Ilhéus-Itabuna	-14,13763

(Continua na próxima página)

**Tabela A-2.** (Continuação)

Rank	Estado	Microrregião	Amenidade	Rank	Estado	Microrregião	Amenidade
63	RN	Seridó Ocidental	-62,73544	342	PE	Brejo Pernambucano	-13,95097
64	SP	São Paulo	-62,47226	343	MG	Manhuaçu	-13,90646
65	PR	Ibaiti	-62,35921	344	RS	Cachoeira do Sul	-13,86108
66	PB	Seridó Ocidental Paraibano	-62,10694	345	TO	Porto Nacional	-13,58113
67	GO	São Miguel do Araguaia	-61,82561	346	BA	Barra	-13,38969
68	PR	Jacarezinho	-61,40004	347	BA	Itapetinga	-12,8999
69	SP	Pirassununga	-60,96185	348	PR	Guarapuava	-12,32102
70	MT	Tesouro	-60,80469	349	SP	Andradina	-12,3031
71	SC	Criciúma	-60,19465	350	PE	Itamaracá	-11,95673
72	RS	Guaporé	-60,14493	351	PR	Pato Branco	-11,81513
73	SP	Catanduva	-59,90054	352	PR	Prudentópolis	-11,76731
74	PB	Cariri Ocidental	-59,42546	353	RJ	Barra do Pirai	-11,74893
75	RN	Serra de Santana	-59,17937	354	ES	Cachoeiro de Itapemirim	-11,42356
76	RR	Caracaraí	-58,82708	355	AP	Amapá	-11,39618
77	SP	São Joaquim da Barra	-58,74604	356	AP	Macapá	-11,35274
78	AM	Juruá	-58,6647	357	PR	Cianorte	-11,16472
79	SP	Adamantina	-58,11809	358	CE	Cascavel	-10,92528
80	CE	Iguatu	-57,95711	359	RO	Ji-Paraná	-10,9206
81	SP	Batatais	-57,73503	360	SP	Piedade	-10,81386
82	RS	Montenegro	-57,60971	361	PB	Guarabira	-10,40962
83	CE	Brejo Santo	-57,18974	362	PA	Redenção	-10,37188
84	RN	Pau dos Ferros	-57,09655	363	GO	Catalão	-10,1422
85	SP	Novo Horizonte	-57,03659	364	MG	Patos de Minas	-10,11492
86	CE	Médio Jaguaribe	-57,02116	365	SP	Mogi das Cruzes	-9,884548
87	SC	Concórdia	-56,96757	366	RS	Porto Alegre	-9,62648
88	PR	Floraí	-56,06146	367	SE	Carira	-9,564331
89	MG	Januária	-55,82151	368	SE	Agreste de Lagarto	-9,497185
90	PR	Londrina	-55,78767	369	MG	Lavras	-9,47805
91	TO	Bico do Papagaio	-55,29534	370	RJ	Vale do Paraíba Fluminense	-9,055189
92	CE	Canindé	-55,19012	371	GO	Vão do Paraná	-9,001259
93	CE	Médio Curu	-55,07899	372	PI	Alto Parnaíba Piauiense	-8,949913
94	PE	Salgueiro	-54,99717	373	MS	Cassilândia	-8,670483
95	BA	Jacobina	-54,89943	374	RS	São Jerônimo	-8,361805
96	RS	Não-Me-Toque	-53,75188	375	SE	Sergipana do Sertão do São Francisco	-8,32843
97	BA	Itaberaba	-53,58081	376	MG	Muriáe	-8,271957
98	SP	Jales	-53,57993	377	PR	Cerro Azul	-8,164963
99	RN	Serra de São Miguel	-53,52835	378	PA	Salgado	-8,055801
100	MG	Grão Mogol	-53,51649	379	RO	Colorado do Oeste	-8,041489
101	BA	Serrinha	-53,39007	380	PR	Palmas	-7,981728
102	SP	Piracicaba	-53,29626	381	MT	Aripuanã	-7,915432
103	SP	Marília	-53,2347	382	RS	Campanha Meridional	-7,718725
104	MA	Baixo Parnaíba Maranhense	-53,10564	383	MT	Primavera do Leste	-7,655121
105	PR	Paranavaí	-52,94763	384	SC	Canoinhas	-7,588276
106	DF	Brasília	-52,77153	385	MG	Aimorés	-7,460068
107	RR	Nordeste de Roraima	-52,42086	386	AC	Brasileia	-7,369408
108	PB	Itabaiana	-52,35434	387	MT	Parecis	-6,886066
109	RS	Vacaria	-52,27953	388	MG	Peçanha	-6,73362
110	MA	Litoral Ocidental Maranhense	-52,16349	389	SP	Tatuí	-6,553448
111	AL	Maceió	-51,89171	390	SE	Tobias Barreto	-6,416077
112	SP	Bauri	-51,73412	391	RN	Macaíba	-6,349281
113	SP	Limeira	-51,33912	392	AC	Tarauacá	-6,304359
114	PA	Itaituba	-50,91854	393	AM	Purus	-6,197006
115	RS	Lajeado-Estrela	-50,78354	394	PA	Conceição do Araguaia	-6,194016
116	SP	Franca	-50,29203	395	SC	Xanxerê	-6,181804
117	MG	Uberlândia	-50,12754	396	GO	Sudoeste de Goiás	-5,349827
118	PB	Sousa	-49,91906	397	PR	Telêmaco Borba	-5,283833
119	GO	Chapada dos Veadeiros	-49,57924	398	MA	Codó	-4,98819
120	GO	Anicuns	-49,56955	399	RO	Vilhena	-4,900469
121	RN	Borborema Potiguar	-49,24208	400	AM	Madeira	-4,699516
122	PI	Litoral Piauiense	-49,21707	401	TO	Araguaína	-4,651638
123	MG	Uberaba	-49,02983	402	RS	Santiago	-4,548508
124	BA	Cotegipe	-48,67097	403	MG	Juiz de Fora	-4,517231
125	MG	Alfenas	-48,57129	404	MS	Baixo Pantanal	-4,470375

(Continua na próxima página)

Tabela A-2. (Continuação)

Rank	Estado	Microrregião	Amenidade	Rank	Estado	Microrregião	Amenidade
126	MG	Salinas	-48,11462	405	PR	Jaguaraiava	-4,441959
127	SC	Joaçaba	-48,02922	406	ES	Montanha	-4,286804
128	SP	Auriflama	-47,97282	407	RS	Soledade	-4,122746
129	TO	Dianópolis	-47,77933	408	BA	Porto Seguro	-3,876579
130	SP	Araçatuba	-47,5879	409	RS	Campanha Central	-3,762764
131	MT	Arinos	-47,32273	410	MG	Oliveira	-3,743401
132	SP	São João da Boa Vista	-47,03297	411	MG	Caratinga	-3,643066
133	RS	Erechim	-46,98666	412	CE	Sertão de Quixeramobim	-3,62175
134	SP	Campinas	-46,7742	413	RO	Cacoal	-3,094505
135	RS	Passo Fundo	-46,65827	414	ES	Santa Teresa	-2,758656
136	PR	Astorga	-46,57109	415	PR	Irati	-2,36334
137	SP	Birigui	-46,41445	416	RN	Litoral Nordeste	-2,092834
138	GO	Vale do Rio dos Bois	-46,26362	417	AC	Cruzeiro do Sul	-1,935616
139	MT	Colíder	-46,2574	418	BA	Alagoinhas	-1,919975
140	RO	Alvorada D'Oeste	-46,19551	419	PB	Litoral Sul	-1,793808
141	CE	Baixo Jaguaribe	-46,17473	420	BA	Vitória da Conquista	-1,642029
142	BA	Boquira	-46,14915	421	RJ	Cantagalo-Cordeiro	-1,464849
143	SP	Assis	-46,13004	422	AC	Rio Branco	-1,339638
144	RO	Guajará-Mirim	-46,10544	423	PR	Lapa	-1,150682
145	PR	Capanema	-45,86536	424	PA	Arari	-0,9358063
146	PB	Patos	-45,83305	425	RS	Cerro Largo	-0,5647831
147	MG	Campo Belo	-45,7515	426	MG	Cataguases	-0,564312
148	MG	Capelinha	-45,5929	427	SC	Campos de Lages	-0,4858828
149	MG	Passos	-45,37529	428	MG	Divinópolis	-0,4720497
150	SP	Ourinhos	-45,36221	429	MA	Chapadinha	-0,312912
151	MA	Caxias	-45,31055	430	SP	Registro	0,0472908
152	SP	Moji Mirim	-45,23399	431	MS	Dourados	0,0745018
153	PR	Maringá	-44,94884	432	MS	Nova Andradina	0,548563
154	CE	Meruoca	-44,76086	433	RJ	Itaperuna	0,5637608
155	PB	Cajazeiras	-44,22399	434	MG	Viçosa	0,8562546
156	SP	São José do Rio Preto	-43,96711	435	MG	Ponte Nova	1,27887
157	RS	Três Passos	-43,88635	436	MG	Curvelo	1,671165
158	RS	Ijuí	-43,05442	437	SP	Itapeva	2,685238
159	GO	Porangatu	-42,7324	438	PA	Bragantina	2,818558
160	PB	João Pessoa	-42,66878	439	RS	Campanha Ocidental	3,042707
161	MA	Alto Mearim e Grajaú	-42,66477	440	MG	Pará de Minas	3,044649
162	SP	Rio Claro	-42,52344	441	AL	Litoral Norte Alagoano	3,305481
163	AM	Boca do Acre	-42,50895	442	PR	Pitanga	4,405579
164	RN	Natal	-42,30713	443	SE	Agreste de Itabaiana	4,598587
165	PR	Apucarana	-42,10559	444	ES	São Mateus	5,338392
166	BA	Seabra	-42,04252	445	AL	Serrana dos Quilombos	5,462677
167	PE	Itaparica	-41,90311	446	CE	Litoral de Aracati	5,933746
168	MG	São Sebastião do Paraíso	-41,6072	447	MA	Baixada Maranhense	6,52005
169	RN	Vale do Açu	-41,5788	448	MG	Formiga	6,526603
170	SP	Botucatu	-41,1015	449	MG	Santa Rita do Sapucaí	6,996727
171	GO	Pires do Rio	-40,91711	450	ES	Colatina	7,231083
172	MG	Patrocínio	-40,84208	451	PB	Esperança	7,567245
173	CE	Fortaleza	-40,80652	452	BA	Entre Rios	7,743492
174	RN	Mossoró	-40,8004	453	AM	Tefé	7,81971
175	GO	Goiânia	-40,62098	454	PE	Vale do Ipojuca	7,824684
176	PR	Curitiba	-40,49255	455	BA	Livramento do Brumado	8,299583
177	BA	Jequié	-40,43138	456	MG	Montes Claros	8,356743
178	PR	Campo Mourão	-40,2886	457	PA	Castanhal	8,524529
179	MT	Jauru	-39,961	458	ES	Nova Venécia	8,545574
180	RR	Boa Vista	-39,93247	459	AL	Arapiraca	8,565483
181	MG	Almenara	-39,86107	460	MG	Piuí	8,911585
182	PE	Mata Setentrional Pernambucana	-39,82561	461	RS	Santa Maria	9,085297
183	PR	Goioerê	-39,73711	462	MG	Mantena	9,14296
184	MA	Chapadas das Mangabeiras	-39,69593	463	MG	Ubá	9,209641
185	TO	Jalapão	-39,66036	464	MG	Ipatinga	9,284457
186	PB	Litoral Norte	-39,60678	465	RS	Pelotas	9,605246
187	BA	Juazeiro	-39,47969	466	GO	Quirinópolis	10,68942
188	AL	Alagoana do Sertão do São Francisco	-39,24937	467	MA	Rosário	10,85306

(Continua na próxima página)

**Tabela A-2.** (Continuação)

Rank	Estado	Microrregião	Amenidade	Rank	Estado	Microrregião	Amenidade
189	PR	Foz do Iguaçu	-39,21008	468	MA	Itapecuru Mirim	11,10483
190	SP	Franco da Rocha	-39,13248	469	RJ	Rio de Janeiro	11,34534
191	MA	Presidente Dutra	-39,04793	470	AM	Manaus	11,79345
192	MS	Alto Taquari	-39,03379	471	SE	Estância	12,50131
193	CE	Pacajus	-38,86465	472	MA	Porto Franco	12,66529
194	BA	Euclides da Cunha	-38,86035	473	ES	Barra de São Francisco	13,03794
195	BA	Senhor do Bonfim	-38,74094	474	MG	Araçuaí	13,19561
196	CE	Litoral de Camocim e Acaraú	-38,69505	475	RO	Ariquemes	13,21273
197	PE	Petrolina	-38,49976	476	PE	Vale do Ipanema	13,49387
198	RS	Cruz Alta	-38,48151	477	RN	Macau	14,36134
199	SP	Presidente Prudente	-38,06584	478	SE	Japarutuba	14,77699
200	MS	Paranaíba	-37,99631	479	MS	Três Lagoas	15,21159
201	CE	Uruburetama	-37,57225	480	AM	Parintins	15,40493
202	MT	Sinop	-37,27386	481	BA	Salvador	15,77081
203	BA	Guanambi	-36,9554	482	SE	Baixo Cotinguiba	16,10787
204	SP	Fernandópolis	-36,77002	483	RS	Serras de Sudeste	16,26522
205	RN	Baixa Verde	-36,52312	484	ES	Linhares	16,84409
206	PE	Pajeú	-36,35316	485	MG	Sete Lagoas	17,62254
207	BA	Paulo Afonso	-36,31137	486	MG	Diamantina	17,81334
208	PE	Médio Capibaribe	-36,3096	487	RJ	Três Rios	17,87794
209	PB	Curimatá Ocidental	-35,94989	488	MG	São Lourenço	18,71949
210	BA	Bom Jesus da Lapa	-35,88258	489	MT	Alto Teles Pires	18,74434
211	SE	Cotinguiba	-35,7308	490	MG	Itabira	18,99975
212	MG	Ituiutaba	-35,72726	491	MG	Governador Valadares	19,30371
213	SC	São Miguel do Oeste	-35,71377	492	PE	Alto Capibaribe	20,13723
214	SP	Osasco	-35,66885	493	ES	Guarapari	20,14606
215	SP	Avaré	-35,45599	494	AL	Penedo	20,25259
216	PE	Sertão do Moxotó	-35,37151	495	BA	Barreiras	21,61765
217	SC	Blumenau	-35,06604	496	MG	Pouso Alegre	21,84466
218	SP	Dracena	-35,00179	497	MT	Alto Guaporé	22,01896
219	MA	Gurupi	-34,88589	498	MG	Guanhães	22,45664
220	PE	Araripina	-34,4111	499	RS	Santa Cruz do Sul	22,56544
221	GO	Meia Ponte	-34,37505	500	MG	Itajubá	22,73838
222	MT	Paranatinga	-34,10194	501	RJ	Nova Friburgo	22,79475
223	TO	Gurupi	-33,92244	502	RO	Porto Velho	22,80228
224	MT	Médio Araguaia	-33,88708	503	BA	Feira de Santana	23,10081
225	BA	Ribeira do Pombal	-33,8528	504	RN	Litoral Sul	23,45222
226	SC	Ituporanga	-33,77172	505	PA	São Félix do Xingu	24,08332
227	AL	Serrana do Sertão Alagoano	-33,66995	506	PA	Marabá	24,16721
228	SP	Itapetininga	-33,4703	507	MG	Barbacena	24,43242
229	AM	Itacoatiara	-32,97273	508	SC	Tabuleiro	24,95126
230	PB	Umbuzeiro	-32,67339	509	PA	Belém	25,54997
231	PR	Toledo	-32,61455	510	MG	Teófilo Otoni	26,03835
232	PB	Catolé do Rocha	-32,17079	511	MG	São João Del Rei	26,55057
233	SE	Aracaju	-32,02673	512	RJ	Vassouras	26,99825
234	PA	Tucuruí	-31,88267	513	RJ	Santo Antônio de Pádua	27,39962
235	PR	Ponta Grossa	-31,8638	514	RJ	Baía da Ilha Grande	28,15163
236	AC	Sena Madureira	-31,85283	515	SC	Tijucas	28,43425
237	SP	Tupã	-31,64794	516	PA	Parauapebas	28,62902
238	PB	Brejo Paraibano	-31,56052	517	PR	Paranaaguá	28,92517
239	SE	Nossa Senhora das Dores	-31,49872	518	MA	Gerais de Balsas	29,76676
240	PR	Cascavel	-31,32257	519	MT	Alto Araguaia	30,20064
241	SP	Lins	-31,28708	520	SP	Campos do Jordão	30,47244
242	SP	Capão Bonito	-31,01153	521	PA	Cametá	30,50893
243	RS	Gramado-Canela	-30,85463	522	SP	Paraibuna/Paraitinga	30,68586
244	SP	Votuporanga	-30,77555	523	PA	Portel	31,06233
245	PB	Campina Grande	-30,74185	524	MA	Lençóis Maranhenses	31,53951
246	MT	Norte Araguaia	-30,63136	525	RS	Litoral Lagunar	31,72688
247	AL	São Miguel dos Campos	-30,5714	526	AM	Japurá	31,76607
248	SC	Rio do Sul	-30,51507	527	RS	Camaquã	32,25177
249	PA	Guamá	-30,48233	528	AL	Traipu	33,19174
250	RN	Agreste Potiguar	-30,47586	529	BA	Santo Antônio de Jesus	33,45283
251	PE	Recife	-30,33866	530	MG	Conceição do Mato Dentro	33,70345

(Continua na próxima página)

Tabela A-2. (Continuação)

Rank	Estado	Microrregião	Amenidade	Rank	Estado	Microrregião	Amenidade
252	GO	Entorno de Brasília	-30,33788	531	RJ	Serrana	34,9973
253	PR	Ivaiporã	-30,18655	532	MG	Itaguara	36,37453
254	PB	Curimataú Oriental	-30,15517	533	AM	Rio Negro	37,12897
255	PI	Teresina	-30,10591	534	PE	Suape	37,78645
256	PE	Mata Meridional Pernambucana	-30,01625	535	RJ	Macacu-Caceribu	38,12756
257	PR	Umuarama	-30,00694	536	AM	Alto Solimões	38,32392
258	PE	Vitória de Santo Antão	-29,81782	537	RJ	Santa Maria Madalena	39,53494
259	SP	Sorocaba	-28,20932	538	PA	Santarém	39,80882
260	MA	Médio Mearim	-28,10046	539	BA	Catu	40,14801
261	SE	Propriá	-28,06728	540	ES	Afonso Cláudio	40,23346
262	MA	Aglomeración Urbana de São Luís	-28,06323	541	ES	Itapemirim	42,72224
263	GO	Anápolis	-27,83122	542	MG	Conselheiro Lafaiete	43,23909
264	SC	São Bento do Sul	-27,2478	543	AM	Coari	43,66128
265	PA	Furos de Breves	-26,72244	544	SP	Santos	45,11343
266	RS	Sananduva	-26,67422	545	RS	Osório	45,97747
267	MG	Unai	-26,55939	546	SP	Itanhaém	46,99253
268	AL	Mata Alagoana	-26,45003	547	MG	Ouro Preto	48,33654
269	MG	Andrelândia	-26,36349	548	BA	Valença	59,05656
270	PB	Sapé	-26,18739	549	RJ	Campos dos Goytacazes	62,91082
271	SE	Boquim	-26,17593	550	SP	Bananal	64,30196
272	MS	Bodoquena	-26,16108	551	SC	Itajaí	66,13794
273	MT	Cuiabá	-26,05873	552	RJ	Itaguaí	66,67506
274	CE	Sobral	-25,87838	553	SP	Caraguatatuba	68,12241
275	MT	Alta Floresta	-25,40202	554	RJ	Macaé	74,65752
276	SC	Araranguá	-25,20576	555	RJ	Bacia de São João	87,49146
277	SP	Barretos	-25,19638	556	PR	São Mateus do Sul	96,24184
278	MS	Igatemi	-25,08122	557	RJ	Lagos	103,2639
279	SC	Tubarão	-25,05555				

## Resultados alternativos: Ranking de Amenidades Ajustado

O ranking de amenidades apresentado na Tabela A-2 utilizou o maior número de variáveis explicativas na equação de salários, incluindo número médio de anos de escolaridade e idade. Contudo, a inclusão dessas variáveis em logaritmo na estimação na equação (6) reduz o número de observações, pois todos os analfabetos são excluídos da amostra, além dos campos associados a essas variáveis sem informações válidas.

Assim o diferencial de salários foi calculado com base em 3.777.049 observações, com a média de rendimento mensal da amostra de R\$2.582,06. Assim, com o intuito de considerar as observações dos analfabetos, foi estimada uma versão reduzida da equação (6) sem considerar o logaritmo da idade e do número de anos de escolaridade. A estimação alternativa foi baseada em 4.036.682 observações e gerou uma medida alternativa de amenidades com correlação de 0,9955 com a medida apresentada na Tabela A-2.

A Figura A-1 e a Tabela A-3 apresentam um gráfico e o ranking baseado na medida de amenidades alternativa, respectivamente.

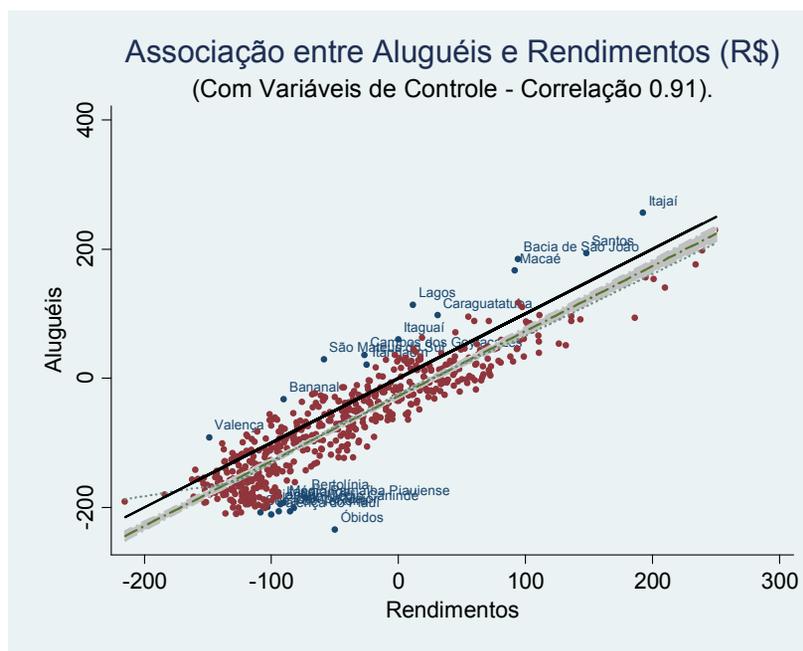


Figura A-1. Resultados alternativos: Associação entre Aluguéis e Rendimentos (R\$).

**Tabela A-3.** Amenidades: estimadas alternativas a partir das características dos domicílios e seus responsáveis.

Rank	Estado	Microrregião	Amenidade	Rank	Estado	Microrregião	Amenidade
1	PA	Óbidos	-186,674	280	RS	Restinga Seca	-29,93286
2	PI	Campo Maior	-122,4847	281	PB	Campina Grande	-29,61642
3	PI	Alto Médio Canindé	-120,4409	282	SP	Nhandeara	-29,41489
4	PI	Pio IX	-113,5819	283	CE	Sobral	-29,23814
5	PI	Bertolínia	-113,1024	284	SC	Curitibaanos	-28,86374
6	PI	Valença do Piauí	-112,8805	285	PR	Francisco Beltrão	-28,68015
7	PI	Médio Parnaíba Piauiense	-104,3928	286	CE	Cariri	-28,18754
8	PB	Itaporanga	-104,364	287	RS	Jaguarão	-28,02888
9	PB	Serra do Teixeira	-100,7387	288	MG	Bom Despacho	-27,93521
10	PB	Piancó	-97,90114	289	CE	Baixo Curu	-27,80136
11	MA	Chapadas do Alto Itapecuru	-97,51597	290	CE	Baturité	-27,72238
12	CE	Sertão de Cratêus	-94,22227	291	MG	Nanuque	-27,67196
13	RS	Caxias do Sul	-93,5871	292	SP	Itapecerica da Serra	-27,42578
14	RN	Umarizal	-93,21172	293	PR	Wenceslau Braz	-26,73756
15	PI	São Raimundo Nonato	-91,48716	294	PE	Garanhuns	-26,69214
16	RN	Chapada do Apodi	-90,35307	295	SP	São José dos Campos	-26,57516
17	RN	Médio Oeste	-90,01394	296	PI	Teresina	-26,54885
18	GO	Rio Vermelho	-89,11142	297	CE	Ibiapaba	-26,19688
19	CE	Ipu	-87,79658	298	SC	Joinville	-26,16747
20	BA	Irecê	-87,64423	299	MS	Iguatemi	-25,84825
21	CE	Lavras da Mangabeira	-87,35206	300	MT	Cuiabá	-25,14369
22	CE	Chorozinho	-86,89175	301	MG	Frutal	-25,13633
23	CE	Caririaçu	-85,54412	302	MG	Paracatu	-24,9269
24	CE	Santa Quitéria	-84,90032	303	RS	Frederico Westphalen	-24,84185
25	PB	Seridó Oriental Paraibano	-83,56487	304	MG	Bocaiúva	-24,5021
26	CE	Várzea Alegre	-83,26846	305	CE	Itapipoca	-24,26692
27	PR	Faxinal	-83,19857	306	MT	Canarana	-24,16218
28	RN	Angicos	-82,97792	307	AM	Rio Preto da Eva	-24,06905
29	MT	Alto Paraguai	-82,82609	308	MS	Aquidauana	-23,85828
30	SP	Ribeirão Preto	-82,43667	309	SC	Chapecó	-23,77718
31	RN	Seridó Oriental	-81,74725	310	AL	Santana do Ipanema	-23,76268
32	SP	Jaboticabal	-80,2027	311	MT	Rondonópolis	-23,7273
33	CE	Sertão de Senador Pompeu	-80,16474	312	SP	Guarulhos	-23,72419
34	CE	Serra do Pereiro	-78,30831	313	AC	Sena Madureira	-23,53278
35	PI	Chapadas do Extremo Sul Piauiense	-77,73306	314	PR	Rio Negro	-23,47186
36	MA	Coelho Neto	-77,1311	315	PE	Brejo Pernambucano	-23,03163
37	PI	Baixo Parnaíba Piauiense	-77,07212	316	PR	União da Vitória	-22,8548
38	CE	Chapada do Araripe	-76,99606	317	MG	Três Marias	-22,81132
39	GO	Iporá	-76,92736	318	MG	Belo Horizonte	-22,79982
40	AL	Batalha	-76,87424	319	MG	Varginha	-22,76217
41	CE	Sertão de Inhamuns	-76,40609	320	MA	Pindaré	-22,66562
42	CE	Coreaú	-74,91652	321	SP	Amparo	-22,57392
43	SP	São Carlos	-74,13338	322	MT	Rosário Oeste	-22,53795
44	PR	Porecatu	-73,80571	323	RS	Cachoeira do Sul	-22,40157
45	PR	Cornélio Procopio	-73,74489	324	BA	Barra	-22,13586
46	PI	Picos	-73,54892	325	MG	Poços de Caldas	-22,08478
47	TO	Rio Formoso	-73,16489	326	MG	Pirapora	-22,00694
48	PB	Cariri Oriental	-73,14205	327	AL	Palmeira dos Índios	-21,97685
49	PI	Floriano	-72,67624	328	SP	Guaratinguetá	-21,91879
50	RS	Guaporé	-72,55891	329	MS	Campo Grande	-21,86813
51	CE	Barro	-72,12115	330	MG	Pedra Azul	-21,8649
52	PI	Alto Médio Gurguéia	-71,42004	331	PA	Paragominas	-21,25238
53	SP	Jundiá	-71,3103	332	BA	Santa Maria da Vitória	-21,04256
54	BA	Jeremoabo	-70,76604	333	SC	Florianópolis	-20,96306
55	SP	Ituverava	-70,74681	334	MG	Manhuaçu	-20,52441
56	PA	Tomé-Açu	-70,24771	335	RR	Sudeste de Roraima	-20,19439
57	SP	Araraquara	-70,21179	336	SP	Bragança Paulista	-20,19353
58	RS	Montenegro	-69,90344	337	ES	Alegre	-20,18122
59	PR	Assaí	-69,36473	338	PR	Cianorte	-19,99468
60	PB	Seridó Ocidental Paraibano	-69,29606	339	MT	Tangará da Serra	-19,72965
61	TO	Miracema do Tocantins	-68,48766	340	PE	Itamaracá	-19,72242

(Continua na próxima página)

**Tabela A-3.** (Continuação)

Rank	Estado	Microrregião	Amenidade	Rank	Estado	Microrregião	Amenidade
62	PB	Cariri Ocidental	-68,31294	341	SP	Andradina	-19,4764
63	RN	Serra de Santana	-68,2106	342	MA	Imperatriz	-19,12215
64	RN	Seridó Ocidental	-67,80461	343	CE	Cascavel	-18,60898
65	PR	Ibaiti	-67,38622	344	MG	Araxá	-18,54589
66	AP	Mazagão	-67,26268	345	PR	Pato Branco	-18,44621
67	MT	Tesouro	-66,94287	346	PA	Altamira	-18,44206
68	PR	Floraí	-66,66319	347	MT	Alto Pantanal	-17,99444
69	SC	Criciúma	-66,49982	348	ES	Cachoeiro de Itapemirim	-17,89906
70	SP	Jaú	-66,39069	349	PR	Prudentópolis	-17,7086
71	SC	Concórdia	-66,3689	350	ES	Vitória	-17,65372
72	GO	Aragarças	-66,11494	351	SP	Mogi das Cruzes	-17,47925
73	RS	Não-Me-Toque	-65,92059	352	PA	Salgado	-17,24754
74	SP	Catanduva	-65,30534	353	RJ	Barra do Pirai	-17,14028
75	SP	Adamantina	-64,84393	354	AP	Oiapoque	-17,13527
76	PA	Almeirim	-64,26642	355	PR	Guarapuava	-16,86285
77	CE	Brejo Santo	-64,20124	356	MG	Patos de Minas	-16,45607
78	RN	Pau dos Ferros	-64,05127	357	PB	Guarabira	-16,31207
79	CE	Médio Jaguaribe	-63,86282	358	SE	Sergipana do Sertão do São Francisco	-16,03365
80	SP	Novo Horizonte	-63,54587	359	MG	Lavras	-15,92734
81	PR	Jacarezinho	-63,50954	360	GO	Catalão	-15,87148
82	RN	Serra de São Miguel	-63,40285	361	SP	Piedade	-15,73991
83	SP	São Joaquim da Barra	-63,33417	362	SE	Carira	-15,5585
84	GO	São Miguel do Araguaia	-63,22063	363	SE	Agreste de Lagarto	-15,38448
85	RS	Lajeado-Estrela	-62,68771	364	RS	Santiago	-15,2803
86	SP	Jales	-62,35271	365	RJ	Vale do Paraíba Fluminense	-15,07575
87	SP	Batatais	-62,18717	366	AP	Amapá	-14,79134
88	MG	Grão Mogol	-62,12066	367	MG	Aimorés	-14,68377
89	CE	Médio Curu	-62,11221	368	RO	Ji-Paraná	-14,5802
90	CE	Canindé	-61,99049	369	RS	Porto Alegre	-14,51787
91	BA	Jacobina	-61,57538	370	MT	Primavera do Leste	-14,42669
92	MG	Januária	-60,60995	371	RS	São Jerônimo	-14,36356
93	TO	Bico do Papagaio	-60,35336	372	RN	Macaíba	-14,10344
94	CE	Iguatu	-60,28356	373	MG	Oliveira	-14,0104
95	SP	Pirassununga	-60,22606	374	TO	Porto Nacional	-13,71397
96	RR	Caracaraí	-60,18771	375	MG	Murié	-13,43828
97	PE	Salgueiro	-60,17133	376	GO	Vão do Paranã	-13,32331
98	RS	Vacaria	-60,14291	377	SC	Canoinhas	-13,22402
99	BA	Serrinha	-59,98476	378	RO	Colorado do Oeste	-12,98251
100	RN	Borborema Potiguar	-59,2356	379	BA	Itapetinga	-12,73484
101	SP	São Paulo	-59,09198	380	BA	Ilhéus-Itabuna	-12,69985
102	SP	Marília	-59,03336	381	RN	Litoral Nordeste	-12,68306
103	MA	Litoral Ocidental Maranhense	-58,64228	382	MG	Peçanha	-12,65388
104	PB	Itabaiana	-58,44441	383	MS	Cassilândia	-12,52758
105	BA	Itaberaba	-58,25499	384	RS	Campanha Meridional	-12,4698
106	PR	Paranavaí	-58,09627	385	MG	Caratinga	-12,40546
107	PR	Londrina	-57,37005	386	PR	Palmas	-12,34028
108	RS	Erechim	-57,26003	387	PB	Litoral Sul	-11,8492
109	SP	Franca	-57,12477	388	RS	Cerro Largo	-11,74198
110	MA	Baixo Parnaíba Maranhense	-56,75831	389	PR	Lapa	-11,19778
111	SP	Bauru	-56,38322	390	SE	Tobias Barreto	-11,02789
112	RS	Passo Fundo	-56,15167	391	CE	Sertão de Quixeramobim	-11,02455
113	SP	Limeira	-55,34562	392	SC	Xanxerê	-10,97713
114	BA	Cotegipe	-55,10944	393	PR	Cerro Azul	-10,83975
115	AM	Juruá	-54,98498	394	SP	Tatuí	-10,57377
116	GO	Anicuns	-54,82299	395	ES	Montanha	-10,54362
117	SP	Auriflama	-54,74862	396	MG	Juiz de Fora	-9,507921
118	SP	Assis	-54,37519	397	ES	Santa Teresa	-9,453114
119	SP	Birigui	-54,35485	398	AP	Macapá	-9,371049
120	SC	Joaçaba	-54,19156	399	RS	Campanha Central	-9,280144
121	SP	Piracicaba	-53,94051	400	PA	Conceição do Araguaia	-9,203598
122	MG	Uberlândia	-53,86351	401	PR	Irati	-9,154287
123	MG	Alfenas	-53,66599	402	PA	Redenção	-9,039818
124	SP	Araçatuba	-53,60017	403	RS	Soledade	-8,93494

(Continua na próxima página)

Tabela A-3. (Continuação)

Rank	Estado	Microrregião	Amenidade	Rank	Estado	Microrregião	Amenidade
125	BA	Boquira	-53,47253	404	PA	Arari	-8,916565
126	SP	São João da Boa Vista	-53,3238	405	RO	Cacoal	-8,208115
127	MG	Salinas	-53,17014	406	MT	Parecis	-8,19223
128	PB	Sousa	-53,09922	407	MT	Aripuanã	-8,189999
129	RS	Três Passos	-53,03024	408	MS	Baixo Pantanal	-8,006212
130	PR	Capanema	-52,84771	409	PR	Jaguarivaiva	-7,780045
131	CE	Meruoca	-52,77177	410	TO	Araguaína	-7,032833
132	CE	Baixo Jaguaribe	-52,70879	411	RO	Vilhena	-6,940829
133	PR	Astorga	-52,69566	412	MG	Ponte Nova	-6,918571
134	MG	Capelinha	-52,0882	413	MG	Cataguases	-6,840206
135	MG	Campo Belo	-51,65676	414	GO	Sudoeste de Goiás	-6,832821
136	RO	Alvorada D'Oeste	-51,30349	415	MA	Chapadinha	-6,640182
137	MG	Passos	-51,28873	416	PI	Alto Parnaíba Piauiense	-6,638
138	SP	Ourinhos	-51,18938	417	MG	Divinópolis	-6,190872
139	GO	Vale do Rio dos Bois	-50,8459	418	SP	Itapeva	-6,051132
140	GO	Chapada dos Veadeiros	-50,69482	419	AM	Purus	-6,000961
141	RS	Ijuí	-50,60041	420	MG	Curvelo	-5,70224
142	MT	Arinos	-50,24849	421	MA	Codó	-5,524033
143	MG	Uberaba	-50,22989	422	RJ	Cantagalo-Cordeiro	-5,284554
144	PA	Itaituba	-49,90786	423	PR	Telêmaco Borba	-4,90081
145	MT	Colíder	-49,63314	424	MG	Viçosa	-4,626534
146	TO	Dianópolis	-49,59167	425	BA	Alagoinhas	-4,503555
147	RO	Guajará-Mirim	-49,45448	426	MS	Nova Andradina	-4,435394
148	SP	Moji Mirim	-49,45053	427	AM	Madeira	-4,34433
149	PI	Litoral Piauiense	-49,44752	428	AC	Brasília	-4,212494
150	SP	São José do Rio Preto	-49,37704	429	RS	Campanha Ocidental	-4,212238
151	SP	Campinas	-49,00482	430	PB	Esperança	-4,135956
152	PR	Maringá	-48,96924	431	MG	Pará de Minas	-4,01916
153	MG	Patrocínio	-48,74051	432	SP	Registro	-3,924892
154	PB	Patos	-48,7235	433	PA	Bragantina	-3,674805
155	RR	Nordeste de Roraima	-48,72202	434	RJ	Itaperuna	-3,613504
156	PE	Itaparica	-48,28386	435	SE	Agreste de Itabaiana	-3,495346
157	RN	Vale do Açu	-48,10843	436	AL	Litoral Norte Alagoano	-2,783279
158	PB	Cajazeiras	-48,08304	437	MG	Formiga	-2,175446
159	AL	Maceió	-47,94205	438	MA	Baixada Maranhense	-2,133835
160	MG	São Sebastião do Paraíso	-47,71786	439	CE	Litoral de Aracati	-2,117775
161	SP	Fernandópolis	-47,67888	440	SC	Campos de Lages	-1,951748
162	CE	Pacajus	-47,22676	441	BA	Porto Seguro	-1,714401
163	BA	Seabra	-46,99615	442	PR	Pitanga	-1,294662
164	RS	Cruz Alta	-46,96813	443	BA	Vitória da Conquista	-1,0616
165	CE	Uruburetama	-46,67113	444	MS	Dourados	-0,7880752
166	PB	Litoral Norte	-46,14755	445	MG	Santa Rita do Sapucaí	-0,5291519
167	PR	Apucarana	-45,9505	446	ES	Nova Venécia	-0,1763611
168	GO	Porangatu	-45,83729	447	AL	Serrana dos Quilombos	0,114502
169	MG	Almenara	-45,73351	448	MG	Piui	0,1950455
170	MA	Caxias	-45,67907	449	AC	Cruzeiro do Sul	0,9232483
171	SP	Rio Claro	-45,66867	450	PA	Castanhal	1,464188
172	PE	Mata Setentrional Pernambucana	-45,41119	451	PE	Vale do Ipanema	1,621948
173	GO	Pires do Rio	-45,28977	452	ES	Colatina	1,929779
174	PB	Curimataú Ocidental	-45,08083	453	MG	Ubá	1,992786
175	MA	Alto Mearim e Grajaú	-45,00888	454	RS	Santa Maria	2,919193
176	TO	Jalapão	-44,95382	455	RS	Pelotas	3,102748
177	SP	Presidente Prudente	-44,71201	456	MG	Mantena	3,293434
178	RN	Baixa Verde	-44,69077	457	AL	Arapiraca	3,627258
179	SP	Franco da Rocha	-44,58569	458	ES	São Mateus	3,66268
180	SC	São Miguel do Oeste	-44,55061	459	MG	Ipatinga	3,681286
181	BA	Jequié	-44,50832	460	BA	Livramento do Brumado	3,847069
182	RN	Mossoró	-44,48746	461	MG	Montes Claros	3,866058
183	PE	Pajeú	-44,45956	462	SE	Japaratuba	3,982315
184	BA	Euclides da Cunha	-44,39021	463	BA	Entre Rios	4,070183
185	PR	Campo Mourão	-44,35667	464	PE	Vale do Ipojuca	4,247841
186	MA	Presidente Dutra	-44,35567	465	AC	Tarauacá	4,328522
187	MA	Chapadas das Mangabeiras	-44,20825	466	AC	Rio Branco	4,767735

(Continua na próxima página)

**Tabela A-3.** (Continuação)

Rank	Estado	Microrregião	Amenidade	Rank	Estado	Microrregião	Amenidade
188	CE	Litoral de Camocim e Acaraú	-44,0432	467	SE	Baixo Cotinguiaba	4,777168
189	MT	Jauru	-43,94942	468	MG	Araçuaí	5,311958
190	PR	Goioerê	-43,89218	469	MA	Rosário	5,365532
191	SP	Dracena	-43,77581	470	SE	Estância	5,914154
192	AL	Alagoano do Sertão do São Francisco	-43,75269	471	MA	Itapecuru Mirim	6,330933
193	BA	Senhor do Bonfim	-43,46346	472	AM	Parintins	7,053558
194	PR	Foz do Iguaçu	-43,24413	473	ES	Barra de São Francisco	8,67041
195	RN	Natal	-43,19297	474	MG	Diamantina	9,644325
196	PE	Médio Capibaribe	-43,18501	475	RO	Ariquemes	9,796272
197	DF	Brasília	-43,02118	476	RS	Serras de Sudeste	9,979393
198	BA	Guanambi	-42,39418	477	RN	Macau	10,0033
199	AL	Serrana do Sertão Alagoano	-42,19173	478	MG	Itabira	10,0037
200	SP	Botucatu	-42,02037	479	MG	Sete Lagoas	10,05457
201	PE	Araripina	-41,94089	480	GO	Quirinópolis	10,0615
202	PB	Umbuzeiro	-41,7838	481	AM	Tefé	10,1658
203	PR	Toledo	-41,64426	482	MA	Porto Franco	10,18475
204	CE	Fortaleza	-41,57285	483	AM	Manaus	10,36793
205	SE	Cotinguiaba	-41,53986	484	RJ	Rio de Janeiro	11,21742
206	MS	Alto Taquari	-41,47745	485	BA	Salvador	12,12182
207	BA	Juazeiro	-41,4655	486	PE	Alto Capibaribe	12,73654
208	PR	Curitiba	-41,31611	487	RJ	Três Rios	13,02045
209	SP	Avaré	-41,09514	488	RN	Litoral Sul	13,18707
210	AM	Boca do Acre	-41,05374	489	MG	São Lourenço	13,34684
211	RS	Gramado-Canela	-41,01173	490	MS	Três Lagoas	13,4791
212	MS	Paranaíba	-40,83799	491	MG	Guanhães	14,27035
213	MA	Gurupi	-40,76035	492	RS	Santa Cruz do Sul	14,35476
214	BA	Bom Jesus da Lapa	-40,66653	493	MG	Governador Valadares	14,43142
215	PE	Petrolina	-40,48829	494	ES	Linhares	14,45796
216	RN	Agreste Potiguar	-40,4537	495	ES	Guarapari	15,22646
217	GO	Goiânia	-40,44378	496	SC	Tabuleiro	15,30689
218	SE	Nossa Senhora das Dores	-40,04715	497	MT	Alto Teles Pires	15,96523
219	SC	Blumenau	-39,81529	498	MG	Itajubá	16,559
220	BA	Ribeira do Pombal	-39,77716	499	AL	Penedo	16,85284
221	SC	Ituporanga	-39,70629	500	MG	Pouso Alegre	17,33253
222	RR	Boa Vista	-39,59534	501	MG	Barbacena	17,46539
223	PB	Catolé do Rocha	-39,48441	502	MT	Alto Guaporé	18,63411
224	MT	Sinop	-39,09695	503	MG	São João Del Rei	19,21673
225	SP	Osasco	-38,92335	504	BA	Feira de Santana	19,2197
226	SP	Tupã	-38,5486	505	RJ	Vassouras	20,10411
227	SP	Capão Bonito	-38,43702	506	SC	Tijucas	20,76811
228	PE	Sertão do Moxotó	-38,3064	507	PA	Belém	21,31072
229	MG	Ituiutaba	-38,22786	508	RJ	Santo Antônio de Pádua	21,32245
230	BA	Paulo Afonso	-38,08569	509	PA	Cametá	21,76204
231	SC	Rio do Sul	-37,9715	510	AL	Traipu	22,79555
232	SP	Itapetininga	-37,93781	511	PA	Marabá	23,02126
233	AM	Itacoatiara	-37,73169	512	RJ	Nova Friburgo	24,06437
234	PB	João Pessoa	-37,38188	513	PA	São Félix do Xingu	24,15
235	SP	Lins	-37,35074	514	RO	Porto Velho	24,64469
236	GO	Meia Ponte	-37,2579	515	MG	Itaguara	24,94793
237	PB	Brejo Paraibano	-36,91272	516	MA	Lençóis Maranhenses	25,30965
238	AL	São Miguel dos Campos	-36,62597	517	MG	Teófilo Otoni	25,34689
239	PA	Guamá	-36,55774	518	PR	Paranaquá	25,38361
240	PE	Vitória de Santo Antão	-36,37667	519	SP	Paraibuna/Paraitinga	26,0575
241	TO	Gurupi	-36,37532	520	RS	Litoral Lagunar	26,07178
242	RS	Sananduva	-36,1676	521	MG	Conceição do Mato Dentro	26,46958
243	SE	Propriá	-36,07059	522	BA	Barreiras	26,6802
244	SP	Votuporanga	-36,05699	523	RJ	Baía da Ilha Grande	26,76326
245	SC	São Bento do Sul	-36,00612	524	BA	Santo Antônio de Jesus	26,82601
246	PR	Umuarama	-35,52655	525	MA	Gerais de Balsas	27,08696
247	RS	Santa Rosa	-35,48722	526	RS	Camaquã	27,34523
248	PR	Ponta Grossa	-35,18204	527	PA	Parauapebas	28,29126
249	PB	Curimatá Oriental	-35,14896	528	SP	Campos do Jordão	28,33132
250	GO	Entorno de Brasília	-35,12025	529	PE	Suape	29,51299

(Continua na próxima página)

Tabela A-3. (Continuação)

Rank	Estado	Microrregião	Amenidade	Rank	Estado	Microrregião	Amenidade
251	MT	Paranatinga	-34,99285	530	PA	Portel	30,65974
252	PR	Ivaiporã	-34,87736	531	MT	Alto Araguaia	31,65958
253	PE	Mata Meridional Pernambucana	-34,58772	532	ES	Afonso Cláudio	32,74935
254	PR	Cascavel	-34,52343	533	RJ	Macacu-Caceribu	33,19318
255	MT	Médio Araguaia	-34,17789	534	BA	Catu	34,04202
256	SE	Boquim	-34,0874	535	PA	Santarém	34,41183
257	MT	Norte Araguaia	-33,49467	536	RJ	Santa Maria Madalena	34,45077
258	SE	Aracaju	-33,25189	537	AM	Japurá	36,18642
259	PB	Sapé	-33,24002	538	MG	Conselheiro Lafaiete	36,7055
260	MA	Aglomeración Urbana de São Luís	-33,12394	539	RS	Osório	37,13721
261	PA	Tucuruí	-33,12004	540	ES	Itapemirim	37,60917
262	SP	Sorocaba	-33,11341	541	RJ	Serrana	38,08274
263	SC	Araranguá	-32,90902	542	AM	Coari	40,86654
264	SC	Tubarão	-32,8026	543	AM	Rio Negro	41,32054
265	MG	Andrelândia	-32,72592	544	MG	Ouro Preto	42,31685
266	PE	Recife	-32,63495	545	AM	Alto Solimões	43,56368
267	RS	Santo Ângelo	-32,51228	546	SP	Itanhaém	44,13407
268	SP	Barretos	-32,46023	547	SP	Santos	44,19162
269	RS	Carazinho	-32,38694	548	BA	Valença	55,92082
270	GO	Anápolis	-31,82414	549	SP	Bananal	56,24432
271	MT	Alta Floresta	-31,74319	550	RJ	Itaguaí	58,25382
272	GO	Ceres	-31,51931	551	RJ	Campos dos Goytacazes	61,31826
273	AL	Mata Alagoana	-31,48314	552	SC	Itajaí	61,75844
274	MA	Médio Mearim	-31,28752	553	SP	Caraguatatuba	65,38604
275	MG	Unai	-30,76229	554	RJ	Macaé	73,96894
276	BA	Brumado	-30,48859	555	PR	São Mateus do Sul	86,17165
277	PA	Furos de Breves	-30,32755	556	RJ	Bacia de São João	88,79396
278	MG	Janaúba	-30,31961	557	RJ	Lagos	100,6812
279	MS	Bodoquena	-29,98128				