

**ECONOMICS**

# Desenvolvimento humano e desigualdades regionais nos municípios brasileiros

Wesley de Almeida Mendes, Marco Aurélio Marques Ferreira, Evandro Rodrigues de Faria and Luiz Antônio Abrantes

Universidade Federal de Viçosa, BR

Corresponding author: Wesley de Almeida Mendes ([wesleyadm@live.com](mailto:wesleyadm@live.com))

---

O *desenvolvimento humano* é um termo complexo, que envolve diferentes dimensões, entre elas saúde, educação, emprego, renda, habitação e saneamento básico, as quais são garantidas constitucionalmente no Brasil desde 1988. Diante da importância e da notoriedade acadêmica dessa temática, o presente artigo tem como objetivo analisar a influência das condições sociais no desenvolvimento humano municipal brasileiro, controlada por dimensões demográficas. Para tanto, foi realizada a técnica multivariada de análise fatorial, a partir da qual se identificou quatro fatores; posteriormente, aplicou-se uma regressão logística multinomial para todos os municípios e regiões brasileiras separadamente. Como principal resultado, destaca-se a necessidade de atenção dos municípios com menor nível de desenvolvimento para os fatores de emprego e vulnerabilidade social e saneamento básico e habitação, visto que este exerce influência na saúde pública. Além disso, as desigualdades regionais apontam para diferentes necessidades de serviços públicos. Neste caso, torna-se importante o comprometimento da gestão na elaboração de estratégias de promoção e de expansão do acesso aos serviços de saneamento básico, como forma prioritária para melhoria das condições sociais e do desenvolvimento humano.

---

*Human development* is a complex term, involving different dimensions, including health, education, employment, income, housing and basic sanitation, which have been constitutionally guaranteed in Brazil since 1988. According to the theme's importance and its academic recognition, the present article analyzes the influence of social conditions on Brazilian municipal human development, based on demographic dimensions. For that, it uses multivariate factor analysis, from which four factors were identified, and then a multinomial logistic regression, applied to all Brazilian municipalities and regions separately. The main result is that municipalities with lower levels of development need to address factors of employment and social vulnerability and of basic sanitation and housing, since these influence public health. In addition, regional inequalities point to different needs for public services, which makes it important to commit management to developing strategies to promote and expand access to basic sanitation services as a priority for improving social conditions and human development.

---

A promoção das condições sociais e do desenvolvimento humano consiste em um dos principais papéis da formação do Estado. São diversas as dimensões que contemplam o desenvolvimento humano, tais como saúde, educação, emprego, renda, saneamento básico, moradia, entre outras (Sen 2010). Portanto, torna-se necessária a ação do Estado na elaboração de políticas públicas capazes de garantir a melhoria da prestação dos serviços abrangidos por estas dimensões, o que conseqüentemente implicará aperfeiçoamento das condições sociais e progresso do desenvolvimento humano.

No entanto, um grande agravante do processo de desenvolvimento humano provém das desigualdades regionais, que reforçam as zonas de pobreza e centralizam recursos em áreas com maior riqueza. Dessa forma, as discrepâncias regionais reforçam o papel do Estado enquanto formulador e um dos principais implementadores de políticas públicas, em diferentes contextos mundiais, e mais especialmente na América Latina devido aos ainda incipientes níveis de desenvolvimento humano e econômico presentes nestes países.

Durante o século XX, o contexto socioeconômico dessa região foi largamente modificado pelos movimentos de independência política ocorridos em grande parte dos países latino-americanos e pela consequente implementação de novas formas de governo de base autocrática, em substituição ao colonialismo. Entre os anos de 1970 e 1995 houve crescimento acelerado da pobreza dentro da América Latina, com redução das taxas de emprego e do acesso aos serviços de saúde e de educação (Kliksberg 2002).

Dentre os diversos problemas existentes, Castillo (2014) destaca as desigualdades regionais e a falta de oportunidade de trabalho para a população como os maiores desafios para que a região atinja o desenvolvimento sustentável em grau de relevância, quando comparada com as nações economicamente mais desenvolvidas, tais como as presentes em regiões da América do Norte, da Ásia e da Europa.

No Brasil, a despeito da grande presença estatal no mercado e na sociedade, e embora se tenha adotado como dever do Estado a formulação de políticas públicas e a promoção do acesso à saúde e à educação, cabendo ao município o papel de executor das políticas públicas federais e estaduais, ainda persiste a ausência de atenção em serviços sociais básicos, o que indica a falta de capacidade do Estado brasileiro em atender as demandas sociais em sua plenitude.

Como agravante, a magnitude territorial brasileira, presente nos aspectos ambiental, cultural e, principalmente, econômico e social, resulta em diferentes necessidades por parte da população de cada região. Tal aspecto requer do governo ações equalizadoras adequadas a cada realidade, sob pena de comprometer a promoção do desenvolvimento humano.

Como expõe Diniz (2002), essas diferenças se originam durante a época do sistema colonial e dos subsequentes desdobramentos históricos que ocorreram nas regiões nacionais, tais como pouca interação entre elas, dificuldade de acesso e de distribuição de produtos, bem como industrialização em períodos diferentes.

Esses aspectos foram destaque nos estudos de Andrade e colegas (2013), que buscaram analisar a desigualdade regional brasileira no acesso à saúde, e de Lima e Sousa (2014), que avaliaram a desigualdade regional sob a ótica da educação e da renda das famílias. Ambos estudos apresentaram resultados semelhantes quanto à aplicação de políticas públicas sociais de saúde e de educação, como forma de reduzir as desigualdades. Estas pesquisas ressaltaram também que região Nordeste continua com a maior vulnerabilidade social, quando comparada ao Sul e ao Sudeste, reforçando os argumentos presentes na literatura.

As desigualdades não se limitam apenas às regiões e às grandes parcelas territoriais, mas ocorrem até mesmo entre municípios vizinhos e de mesma região, visto que as atividades econômicas, a gestão das políticas públicas e demais características políticas, sociais, econômicas e ambientais podem interferir no processo do desenvolvimento, resultando em diferentes níveis de avanço para cada região particular. Nesse caso, o desenvolvimento, em cada localidade, sejam municípios, estados ou regiões, é influenciado diferentemente por diversos elementos.

Dessa forma, o presente artigo tem como objetivo analisar os fatores que influenciam o desenvolvimento humano nos municípios brasileiros, considerando, para tanto, as diferenças socioeconômicas entre as regiões do Brasil. Assim, de forma específica, pretende (1) identificar os fatores de influência do desenvolvimento humano nos municípios brasileiros, (2) analisar os municípios brasileiros conforme o nível de desenvolvimento e seus fatores e (3) analisar as diferenças regionais quanto ao desenvolvimento humano.

Diversos estudos buscaram apresentar os impactos das dimensões sociais sobre o desenvolvimento humano, com destaque em Wu, Fan e Pan (2014), Heo e Hahm (2015) e Hou e co-autores (2015), os quais avaliaram a importância do caráter multidimensional na temática do desenvolvimento humano e estimaram indicadores para mensurar o desenvolvimento considerando essas dimensões. Kran e Ferreira (2006) e Koskei e co-autores (2013), por sua vez, avaliaram o desempenho da qualidade de vida e do desenvolvimento humano em nível municipal. Os resultados encontrados nesses estudos destacaram os serviços de saneamento básico como um importante influente do desenvolvimento humano, mas revelaram também que o acesso a eles ainda é segregado, sendo prioritariamente disponibilizado a famílias com maiores rendas.

A escolha por entender o cenário brasileiro se dá pela dimensão territorial do país, o qual é um dos maiores do mundo em economia, extensão territorial e população. Apesar de seu porte, o Brasil encontra-se com regiões em extrema pobreza, enquanto outras possuem elevado processo de desenvolvimento, o que demonstra a importância de se estudar o desenvolvimento nesse país. Além disso, por ser um país da América Latina, passou pelo processo de colonização semelhante ao dos demais países, além de ter passado por regimes de governos autocráticos e democráticos, assim como seus vizinhos.

Ressalta-se ainda que, já não bastassem os deprimidos níveis de desenvolvimento dos municípios brasileiros, quando comparados a outras nações industrializadas, somado às diferenças regionais internas há também as disparidades no nível intermunicipal, inclusive dentro das mesmas regiões ou estados. Vale

destacar que a presença de 5.570 municípios com diferentes níveis de riqueza e de condições climáticas, topográficas e demográficas impõe um desafio naturalmente maior aos gestores públicos, nas três esferas de governo.

O presente artigo avança ao ponto de, além de estudar o desenvolvimento humano em suas multidimensões, apresentar o contexto brasileiro e as desigualdades regionais como critérios de análise das necessidades sociais. Seus resultados, embora representem a realidade brasileira, podem ser utilizados para comparações e replicações em outros países, considerando suas complexidades e diferenças.

## O Estado e o seu papel no desenvolvimento humano

O desenvolvimento, em sua gênese, era considerado como algo novo, descoberto, sem interferência humana, associado ao caráter evolutivo. Mais tarde, o desenvolvimento se viu como algo em que houve interferência humana, com o objetivo de melhorar a vida da sociedade (Caiden e Caravantes 1982).

Atualmente o desenvolvimento pode ser entendido sobre diferentes abordagens, entre elas a abordagem do desenvolvimento sustentável, local e social. Essas abordagens podem ser agrupadas em dois modelos, um de visão econômica, aqui trabalhado como crescimento e desenvolvimento econômico, e outro de visão social, aqui retomada como desenvolvimento humano.

A primeira abordagem surge do modelo econômico clássico, pautado na perspectiva de que o crescimento econômico gera maior poupança, que se tornará investimento a ser reaplicado na economia, expandindo assim as demandas por trabalhadores mais produtivos (Dallabrida 2017). Esse crescimento da demanda estabilizaria quando chegasse ao estágio estacionário, o qual consiste em que se um determinado local já alcançou um estágio elevado de crescimento, ele deixa de acumular capital e estagna o crescimento (Dallabrida 2017).

O presente estudo, por sua vez, partirá da perspectiva do desenvolvimento multidimensional, tratada por autores como Sen (2010). Para ele, o crescimento econômico promove o aumento da renda da população e da arrecadação tributária ao governo, possibilitando que este aplique tais recursos na promoção social. “O crescimento econômico pode ajudar não só elevando rendas privadas, mas também possibilitando ao Estado financiar a seguridade social e a intervenção governamental ativa” (Sen 2010, 61). Nesse sentido, segundo o autor, o crescimento econômico contribui para a promoção do desenvolvimento humano, o qual consiste na expansão das capacidades humanas, por meio de programas sociais, a fim de criar oportunidades sociais.

Heo e Hahm (2015) afirmam que além da distribuição da renda, o desenvolvimento econômico promove o crescimento das capacidades humanas e possibilita que o indivíduo se instrua e se comprometa politicamente com o ambiente em que se encontra.

Conforme Buarque (2008), o desenvolvimento consiste em um processo endógeno de mudança, que promove a economia local e a qualidade de vida da população. Relacionam-se ainda ao desenvolvimento as condições de cidadania e de participação popular na tomada de decisões, tal como na possibilidade de escolha do indivíduo (Cowen e Shenton 1996).

O desenvolvimento humano está além do crescimento da renda, garantindo a evolução de diversos componentes sociais, como educação e saúde (Sen 2010; Costa 2015). Para o Programa das Nações Unidas para o Desenvolvimento (PNUD), o Desenvolvimento Humano deve considerar as dimensões sociais, culturais e políticas (PNUD s.d.).

Sen (2010) relaciona o desenvolvimento humano com as liberdades, as quais podem ser vistas sob o modelo substantivo (fim) e o modelo instrumental (meio). A liberdade substantiva refere-se à valorização da vida, trabalhando o atendimento das condições humanas, enquanto que a liberdade instrumental trata dos direitos civis e das oportunidades sociais (Crespo e Gurovitz 2002; Ottonelli e Mariano 2014). Em resumo, as liberdades substantivas compreendem o resultado, o próprio desenvolvimento humano e suas dimensões, enquanto as liberdades instrumentais consistem nas políticas públicas, na legislação e nos demais mecanismos que geram o desenvolvimento humano.

Partindo desse aspecto, nota-se a importância do Estado como um agente promotor do desenvolvimento humano, realizando políticas públicas que visem à ampliação das liberdades, tais como condições básicas de saúde e de educação.

Para Höfling (2001, 31), as políticas sociais são “ações que determinam o padrão de proteção social implementado pelo Estado, voltadas, em princípio, para a redistribuição dos benefícios sociais visando às desigualdades estruturais produzidas pelo desenvolvimento socioeconômico.” Para Souza (2002), “o processo de formulação de políticas públicas é aquele através do qual os governos traduzem seus propósitos em programas e ações, que produzirão resultados ou as mudanças desejadas no mundo real.”

Embora no Brasil o Estado seja o principal indutor de políticas públicas, é possível observar interações entre diversos atores sociais e econômicos como protagonistas na elaboração de políticas públicas. Esses atores exercem atividades em que visam à melhoria das condições em seu entorno, adotando, assim, uma abordagem multicêntrica de políticas públicas (Secchi 2014).

Dentre as melhorias das condições sociais executadas pelas políticas públicas, destacam-se as ações preventivas de saúde. Nesse contexto reside a importância dos serviços de saneamento básico, como elementos de manutenção da saúde (Uhr, Schmechel, & Uhr, 2016), e da atenção primária à saúde, que visa um atendimento preventivo de atenção à saúde pública, com base em visitas domiciliares e acompanhamento médico preventivo. No Brasil, essas medidas são focadas pela política da Estratégia da Saúde da Família (ESF).

A educação, outra dimensão do desenvolvimento humano, desempenha papel fundamental na promoção social. Seus efeitos não se aplicam somente na ampliação do conhecimento do indivíduo, mas também em sua capacidade de conseguir uma vaga no mercado de trabalho e melhorar sua renda (Castillo 2014). De acordo com Salata (2018), foi identificada a redução da desigualdade de renda e fortalecimento das rendas da população, isso devido à políticas de expansão do trabalho, distribuição de renda e melhoria da educação da população, indicando a relação entre renda e educação.

Embora a realidade brasileira possa ser mais favorável quanto à equidade e qualidade do ensino na educação básica, comparada à de outros países da América Latina (Formichella 2014), Sobreira e Campos (2008) observam que a situação das redes estaduais e municipais de ensino fundamental no Brasil apresenta uma realidade crítica, com dificuldades de acesso a bibliotecas, computadores, laboratórios, entre outros, bem como uma desigualdade de recursos entre regiões, a qual se revela no desempenho dos alunos.

Esses problemas na educação, conforme Wampler (2018), afetam não somente o Brasil, mas o engajamento político da população em toda América Latina. Essa discussão da importância da educação no campo político foi também caso de discussão para Snider (2017), em que aponta o surgimento de movimentos políticos, em especial de manifestação política no Brasil dentro das instituições de ensino superior, apontando que o maior nível de educação aumenta o engajamento político.

Diante das diversas dimensões do desenvolvimento humano, diferentes estudos surgiram como forma de mensurá-lo. O maior destaque se dá ao Índice de Desenvolvimento Humano (IDH) (PNUD 2012), que retrata a qualidade de vida da população e passa a adotar a concepção do desenvolvimento humano com relevância internacional, abrangendo três dimensões desse desenvolvimento: longevidade, educação e renda *per capita*. Conforme Siedenberg (2003), foi a partir da formulação do IDH que o desenvolvimento passou a adotar aspectos sociais, tomando a saúde, a educação e a renda da população como principais critérios de análise.

Bilbao-Ubillos (2012), por sua vez, destaca que o IDH, ao adotar o desempenho médio, pode apresentar um falso entendimento de uma realidade nacional, visto que podem existir muitos grupos distantes a essa média, além de não considerar outras condições sociais, tais como participação política, segurança pública, desigualdade social e problemas ambientais.

Hou, Walsh e Zhang (2015) ressaltam também que o IDH, por não utilizar outras variáveis, não consegue capturar mudanças de curto prazo no desenvolvimento humano do país. Apontam também que o Índice não é sensível às mudanças políticas, o que frustra alguns agentes públicos tomadores de decisão.

Desta forma, observa-se que as diversas dimensões que envolvem o desenvolvimento humano são garantidas como dever do Estado e direito da população, as quais possibilitam o desenvolvimento econômico e o bem-estar. Pode-se constatar também que tais dimensões já foram foco de análise para diversas instituições. Depreende-se, portanto, que as políticas públicas devem interagir de forma integrada para formar um processo sinérgico em seus resultados.

## Discrepâncias regionais e os desafios do Estado brasileiro

As diferenças do desenvolvimento nas regiões podem ser compreendidas por duas visões distintas, sendo uma trabalhada por Myrdal (1963) e outra por Williamson (1965). Myrdal (1963) acredita que o desenvolvimento gera desigualdades regionais, *backwash effects*, de acordo com o qual as regiões que recebem estímulos favoráveis elevam o desenvolvimento, enquanto as demais regiões sofrem negativamente. Segundo o autor, isso se deve à migração de recursos para as regiões mais desenvolvidas, tais como pessoas mais qualificadas e saudáveis, além da movimentação de capital.

Em contrapartida, permanecem nas regiões menos favorecidas um menor volume de capital e pessoas menos qualificadas, mais idosas e com saúde debilitada. Myrdal (1963) menciona ainda os *spread effects*, segundo o qual os aspectos favoráveis para o desenvolvimento de uma região afetam positivamente o desenvolvimento de outra, seja pela demanda econômica da primeira sobre as demais ou pela perda de atratividade econômica da primeira.

Conforme Azzoni (1993), seguindo essa teoria, o equilíbrio da desigualdade deve ocorrer diante de uma intervenção do Estado, por meio de políticas públicas e mediante força externa capaz de controlar os mecanismos de desigualdade regional.

Já segundo a visão de Williamson (1965), o desenvolvimento se dá pelo processo de convergência, ou seja, pela redução das disparidades regionais. Para o autor, as desigualdades regionais afetam negativamente o desenvolvimento humano, sendo importante a atuação eficiente dos gestores públicos nessa seara.

Embora Myrdal e Williamson enfatizem o crescimento econômico das regiões, eles apresentam importantes contribuições para as demais áreas sociais, uma vez que destacam que, por obter acessos desiguais aos serviços públicos, a promoção do desenvolvimento se torna prejudicada.

No Brasil, de acordo com Diniz (2002), o histórico colonial e as diferentes formas de ocupação da terra possibilitaram essas desigualdades de desenvolvimento regional, sem as vinculações inter-regionais. Para o autor, a expansão da indústria e do transporte aceleraram e intensificaram a concentração econômica, reforçando as diferenças, principalmente entre o Nordeste e o Sul e o Sudeste do Brasil. Ainda de acordo com ele, o sistema de transporte, principalmente em relação à infraestrutura e às tecnologias aplicadas dificultaram também o processo de desenvolvimento do Centro-Oeste e do Norte do país.

Em 1957 foi elaborado um relatório pelo Grupo de Trabalho para o Desenvolvimento Nordestino (GTDN), relatando as disparidades socioeconômicas da região Nordeste em relação às demais regiões do Brasil, cujos levantamentos destacaram a menor renda *per capita* do nordestino e a menor economia, além de ressaltar as crises de seca que afetam a sociedade e economia daquela região, entre outros assuntos.

Diversas ações, promovidas pelo governo federal, surgiram para minimizar essas diferenças e foram tomadas com maior ênfase a partir da década de 1990. Contudo, de acordo com Andrade e colegas (2013), os avanços sociais ocorridos no Brasil a partir da década de 1990 foram sentidos de formas distintas em cada região brasileira. Nesse sentido, Lima e Sousa (2014) apontam a necessidade de aplicação de políticas públicas focadas nas deficiências de cada região, para que sejam capazes de minimizar as desigualdades entre as regiões brasileiras.

A região Nordeste continua sendo a região com menor renda *per capita*, maior número de analfabetos e menor número de anos dedicados aos estudos, apesar dos avanços tomados entre os anos de 2003 e 2009. Em contrapartida, as regiões Sul e Sudeste apresentam melhores valores de educação e renda (Lima e Sousa 2014).

Em relação à dimensão da saúde, assim como na educação, segundo Andrade e colegas (2013), as regiões Sul e Sudeste foram aquelas que apresentaram menores problemas de acesso ao serviço. Ainda, segundo os autores, a distribuição do serviço de atenção primária de saúde, pela política da ESF buscou priorizar as regiões com maior vulnerabilidade social. Assim, a política pública, de execução municipal, obteve alcance diferente dentro dos próprios municípios. Nesse sentido, os municípios da região Nordeste, de acordo com Andrade e co-autores (2013), por apresentarem maiores níveis de vulnerabilidade social, foram os que obtiveram maior cobertura do programa, enquanto os municípios das regiões Sul e Sudeste optaram por realizar uma menor cobertura de ESF, atendendo o estabelecido pelo Ministério da Saúde.

Portanto, devido aos elementos enfatizados na perspectiva de outros trabalhos e resultados, fica evidente o entendimento de que as disparidades no nível regional e local são desafios para se atingir melhores níveis de desenvolvimento humano. Esses elementos e averiguações reforçam também o papel do Estado em não apenas promover, mas adaptar as políticas públicas às especificidades presentes em cada território.

## Metodologia

Dos 5.570 municípios brasileiros emancipados e catalogados pelo Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE) em 2013, foi tomada uma amostra de 3.610 municípios, selecionados conforme a disponibilidade de dados para todas as variáveis utilizadas no estudo.

A escolha do ano deve-se ao fato de 2013 ser o último ano com todos os dados disponíveis para todas as variáveis escolhidas. A escolha do Brasil se justifica pela heterogeneidade social e econômica presente no país e nas distintas regiões, além da grande dimensão geográfica nacional.

Foi realizada uma análise fatorial a fim de identificar como as variáveis se agrupavam em fatores. Esta análise trata-se de “um conjunto de técnicas estatísticas que procura explicar a correlação entre as variáveis observáveis, simplificando os dados através da redução do número de variáveis necessárias para os descrever” (Pestana e Gageiro 2008, 489).

Esse tipo de análise considera que as covariâncias e correlações entre as variáveis ocorrem devido a suas relações com um número de variáveis com características semelhantes implícitas ou com conceitos

designados por fatores comuns (Pestana & Gageiro, 2008). Seu objetivo é buscar uma relação entre as variáveis, capaz de reduzi-las em um conjunto menor de variáveis estatísticas (fatores), com a menor perda de informação possível (Marôco, 2006; Hair et al. 2009).

Posteriormente, foi aplicada a regressão logística multinomial, que consiste em uma técnica estatística cuja variável dependente assume dois (binomial) ou mais (multinomial) valores nominais. É a técnica que permite avaliar as significâncias de cada variável independente sobre a dependente (Marôco 2006; Hair et al. 2009). O uso da regressão logística multinomial favorece a estimativa da probabilidade de ocorrência do fenômeno para cada alternativa da variável dependente (Fávero, 2015).

Diante disso, o modelo de regressão logística multinomial poderá apresentar de que modo as dimensões sociais, neste caso, a saúde, a educação e o trabalho e renda, afetam cada nível do desenvolvimento humano, de forma positiva ou negativa.

Embora o Índice de Desenvolvimento Humano seja um indicador de relevância internacional, possui análises para os municípios brasileiros apenas para os anos de 1991, 2000 e 2010. Assim, buscou-se um indicador que adotasse as mesmas áreas de avaliação do IDH (saúde, educação e renda), que tivesse abrangência municipal, para todo o território brasileiro e, cujas últimas análises fossem posterior ao ano de 2010, para apresentar uma realidade mais atual.

Dessa forma, a variável dependente consiste no Índice FIRJAN de Desenvolvimento Municipal (IFDM), um indicador elaborado pela Federação das Indústrias do Estado do Rio de Janeiro (FIRJAN), o qual considera diferentes áreas sociais como saúde, educação e renda, sendo dividido em uma escala que varia de 0 a 1. Quanto mais próximo de 1, melhor o índice de desenvolvimento e, diante dessa proporção, a escala se divide em quatro níveis: baixo (0 à 0,400), regular (acima de 0,400 à 0,600), moderado (acima de 0,600 à 0,800) e alto desenvolvimento (acima de 0,800) (FIRJAN, 2014).

Para Marôco (2006, p. 860), “o modelo multinomial consiste num conjunto de  $k$  modelos logísticos corrigidos, um para cada uma das  $k$  classes da variável dependente.” Segundo Fávero (2015), o modelo logístico necessita que se utilize uma das alternativas como referência e, caso a referência seja o parâmetro 0, são definidos os vetores logísticos para as demais alternativas, descritas da seguinte forma, para  $m = 0, 1, 2, \dots, x$ :

$$Z_{im} = \alpha_m + \beta_{1m} \cdot X_{i1} + \beta_{2m} \cdot X_{i2} + \dots + \beta_{my} \cdot X_{iy}$$

A probabilidade de ocorrência do fenômeno é descrita pelas seguintes equações:

- Para alternativa de referência:

$$P(Y = 0 | \mathbf{X}) = \frac{1}{1 + e^{Z_{i1}} + e^{Z_{i2}} + \dots + e^{Z_{im}}}$$

- Para demais alternativas:

$$P(Y = m | \mathbf{X}) = \frac{e^{Z_{im}}}{1 + e^{Z_{i1}} + e^{Z_{i2}} + \dots + e^{Z_{im}}}$$

Em que

- $Z$  é o logito (variável dependente) – IFDM;
- $\alpha$  é a constante;
- $\beta$  são os parâmetros estimados de cada variável explicativa; e
- $X$  são as variáveis explicativas (variáveis descritas no **Tabela 1**).

Para a realização das regressões, tomou-se como referência o nível mais baixo, a fim de analisar a possibilidade de crescimento do nível de desenvolvimento. Todas as variáveis utilizadas foram relativizadas, de forma a manter possibilidade de comparação entre municípios de tamanhos distintos.

**Tabela 1:** Variáveis independentes utilizadas.

	Variável	Descrição	Base teórica	Expec. teórica	Fonte <sup>4</sup>
Educação	Aprovação fundamental (%)	Razão do número de alunos aprovados no ensino fundamental no ano vigente pelo número total de alunos matriculados no ensino fundamental, multiplicado por 100.	Brunozi et al. (2011)	+	INEP (2016)
	Alunos por turma	Razão do número de alunos matriculados no ensino fundamental pelo número de turmas disponíveis para o ensino fundamental, multiplicado por 100.	Albernaz, Ferreira e Franco (2002) <sup>1</sup>	-	INEP (2016)
Saúde	ESF <i>per capita</i>	Proporção do Número de pessoas atendidas pela Estratégia de Saúde da Família (ESF), em relação ao número total de pessoas no município. A ESF é um mecanismo de atenção primária, com prioridade na prevenção da saúde pública. Apesar de ser Universal, muitas regiões optam por aplicar a ESF em comunidades carentes.	Brunozi et al. (2011)	-	DataSUS (2016)
	Energia elétrica (%)	Número de famílias atendidas pela ESF que possuem acesso ao serviço de energia elétrica.	Kran e Ferreira (2006); Morato, Kawakubo e Luchiari (2008)	+	DataSUS (2016)
	Casa de tijolo (%)	Número de famílias atendidas pela ESF cuja moradia consiste em alvenaria.		+	DataSUS (2016)
	Esgoto (%)	Número de famílias atendidas pela ESF atendidas com serviço de esgoto para captação de fezes e urina.	Kran e Ferreira (2006); Faria, Jannuzzi e Silva (2008), Morato, Kawakubo e Luchiari (2008); Brunozi et al. (2011)	+	DataSUS (2016)
	Lixo coletado (%)	Número de famílias atendidas pela ESF com acesso ao serviço público de coleta seletiva.		+	DataSUS (2016)
	Água filtrada (%)	Número de famílias atendidas pela ESF cujo tratamento de água é dado pela filtragem da água recebida.		+	DataSUS (2016)
Emprego e vulnerabilidade social	Vínculos <i>per capita</i>	Proporção do número de vínculos de trabalhos formais registrados no Ministério de Trabalho, Emprego e Previdência social, pelo número total da população do município.	Crespo e Gurovitz (2002) <sup>2</sup>	+	MTE (2016)
	1-(Cad)	Proporção do Número de famílias atendidas pela ESF que não possuem cadastro no CadÚnico, cadastro do governo federal para famílias de baixa renda como forma de acesso a programas sociais específicos a esse público, principalmente os de distribuição de renda.	Peña et al (2015) <sup>3</sup>	+	DataSUS (2016)

<sup>1</sup> Os autores não utilizam esta variável, mas comentam sobre a possibilidade de utilização caso esteja disponível para estudo.

<sup>2</sup> Os autores não analisam esta variável, mas comentam da necessidade do emprego para gerar renda e minimizar a pobreza.

<sup>3</sup> Os autores não averiguam esta variável, mas estudam a distribuição de renda e o Bolsa família, sendo o CadÚnico o cadastro base para os beneficiários do Bolsa família.

<sup>4</sup> Embora se tenha utilizado variáveis do ano de 2013, os bancos de dados consolidaram ou disponibilizaram suas bases de dados em ano posterior ao de 2013.

Nesse caso, considerando que há medidas de coletas diferentes, foram adotadas as medidas referentes a cada escala. Para as variáveis do constructo Educação utilizou-se, para relativizar, o número total de alunos matriculados. Para a variável Vínculos *per capita*, utilizou-se o número total da população do município. Para as variáveis do constructo Saúde e para a variável 1-(Cad), utilizou-se o valor das famílias.

Apesar das diferenças das métricas de coleta de dados, o processo de relativizar reduz os vieses de cálculo, uma vez que o cálculo de relativização para cada variável não foi aplicado em métricas diferentes. Além disso, em todas as variáveis, após relativizadas, há padronização nas dispersões entre valores percentuais. Ainda, para reduzir os vieses, as variáveis foram padronizadas pelo escore Z, método que visa aplicar todas as variáveis em uma mesma escala, respeitando suas características estatísticas.

Embora se tenha utilizado as famílias cadastradas na ESF como parâmetro para seleção das variáveis de saneamento, ao serem relativizadas, as variáveis captam a cobertura dos serviços de saneamento dentro do município.

Apesar de a ESF não contemplar integralmente as famílias dos municípios, entende-se que a ausência de políticas de saneamento é prejudicial a toda população, cadastrada ou não na ESF. Além disso, entende-se que a política, uma vez implementada, mesmo que tenha atuação focada em público mais vulnerável, abrange toda uma região de um mesmo município. Nesse sentido, uma vez prestados os serviços de saneamento para as áreas mais necessitadas, as demais regiões não cadastradas na ESF são contempladas.

Por fim, nota-se ainda que, pela variável ESF/*per capita*, 78,78 por cento dos municípios da amostra possuem cobertura acima de 70 por cento da população estimada pelo IBGE, indicando que a maioria da população dos municípios brasileiros é coberta pelos serviços da ESF. Esses valores indicam que os possíveis vieses ao se selecionar famílias cadastradas como parâmetros para as variáveis de saneamento são minimizados.

## Resultados e discussões

### Descrição dos dados

A Análise descritiva dos dados pode ser observada na **Tabela 2**. A variável Vínculos *per capita* obteve valores mínimos próximos de 0 e valores máximos acima de 1. Essa situação deve-se ao fato de que tal variável considera o número de trabalhadores com vínculos formais cadastrados no Ministério do Trabalho, Emprego e Previdência social, não contemplando, assim, trabalhos informais. Além disso, deve-se ao fato de cada indivíduo poder ter mais de um vínculo formal de trabalho, desde que respeite as devidas condições legais previstas pelo governo, sindicatos e conselhos de classe. Considera ainda, a existência de municípios que possuem estabelecimentos de grande porte, que geram grandes quantidades de vínculos trabalhistas, empregando moradores de municípios vizinhos, cuja contabilidade de vínculo é dada para o município empregador. Um exemplo é o município de Borá, em São Paulo, que possui 834 habitantes e uma grande usina de beneficiamento de cana-de-açúcar (seria interessante colocar o número de vínculos averiguado, para completar o raciocínio do exemplo).

**Tabela 2:** Análise descritiva.

	Mínimo	Máximo	Média	Desvio padrão
Vínculos <i>per capita</i>	0.002	2.11	0.14	0.11
Total aprovação fundamental (%)	58.100	100.00	89.60	6.58
Alunos por turma fundamental (%)	7.000	32.70	21.00	3.63
Cad 1-x	0.000*	1.00	0.90	0.14
Lixo	0.002	1.00	0.72	0.23
Esgoto	0.000	1.00	0.34	0.35
Casa de Tijolo	0.002	1.00	0.82	0.23
Água filtrada	0.000	1.00	0.43	0.32
Energia	0.001	1.00	0.96	0.08
ESF <i>per capita</i>	0.001	1.00	0.80	0.21

Fonte: Dados da pesquisa.

Nota: N válido: 3610 municípios.

\* Não significa inexistência, mas os valores mínimos relativizados foram muito reduzidos, chegando próximos a zero.

A variável 1-(Cad) varia de 0 a 1, sendo que quanto maior o valor, menor o percentual de famílias cadastradas na ESF que possuem o CadÚnico. Tais valores extremos não representam a totalidade de famílias do município, mas a proporção de famílias com CadÚnico em relação àquelas atendidas pela ESF.

As variáveis lixo, esgoto, casa de tijolo, água filtrada e energia elétrica também possuem variações de 0 a 1, contudo, a inexistência de um desses itens não corresponde, necessariamente, à falta de prestação de serviços, mas sim à possibilidade de presença de serviços alternativos, tais como casas de madeira, água tratada por procedimento de fervura ou fezes e urinas coletada por fossa séptica. Conforme Rodrigues (2011), no Atlas de saneamento do IBGE realizado em 2008, apenas 45,7 por cento dos domicílios brasileiros possuíam acesso à rede de esgoto, sendo que a região Norte possuía a menor taxa de domicílios com esgoto, de apenas 3,5 por cento.

### **Os fatores de influência do desenvolvimento humano**

Para a análise fatorial, foram realizados os testes de Kaiser-Meyer-Olkin (KMO) e de esfericidade de Bartlett, os quais verificam a qualidade das correlações entre as variáveis. A análise fatorial apresentou confiabilidade para o teste de KMO, cujo resultado foi 0,743 em uma escala que varia de 0 a 1, o que, segundo Pestana e Gageiro (2008), representa um valor médio. O teste de esfericidade de Bartlett, que testa a matriz de correlações, indicou que as variáveis escolhidas foram adequadas para a análise, em um nível de 5 por cento de significância.

De todas as variáveis aplicadas, apenas o número de alunos por turma não apresentou sinal correspondente à expectativa teórica, do que se pode depreender que o maior volume de alunos em sala de aula é um resultado do maior atendimento, proporcionado pelo serviço de educação, o que, no entanto, não capta os aspectos da qualidade da educação e do aprendizado dos alunos.

Utilizando-se do critério da raiz latente, o qual considera que cada variável deve contribuir com valor mínimo 1 do autovalor total (Hair et al. 2009), foram determinados os quatro fatores que respondem 68,69 por cento das variáveis escolhidas, os quais foram assim denominados: fator 1, saneamento e habitação; fator 2, infraestrutura urbana; fator 3, educação e saúde; fator 4, emprego e vulnerabilidade social, conforme pode ser observado na **Tabela 3**.

Após a análise fatorial foram realizadas 6 regressões logísticas multinomiais, sendo 1 para o Brasil como um todo, a qual é a referência, e outras 5 regressões, uma para cada região brasileira, para fins comparativos. Tais regiões brasileiras foram definidas seguindo as regiões estabelecidas pelo Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística. Tais divisões podem ser observadas na **Tabela 4**.

Em todas as regressões realizadas, o teste do rácio da verossimilhança, que testa o ajustamento dos modelos, foi significativo a 1 por cento, o que significa que o modelo final, completo com todas as variáveis independentes, apresenta ajuste melhor que o modelo reduzido, com apenas a interceptação do

**Tabela 3:** Matriz de componente rotativa.

	Saneamento habitação	Infraestrutura urbana	Educação e saúde	Emprego e vuln. social
Esgoto	0.53			
Casa de tijolo	0.81			
Água filtrada	0.87			
Lixo		0.63		
Elétrica		0.89		
Alunos por turma fundamental			0.78	
ESF per capita			-0.66	
Vínculos per capita				0.52
Total aprovação fundamental				0.70
1-(Cad)				0.68

*Fonte:* Dados da pesquisa.

*Notas:* Extração: Análise do Componente principal. Rotação: Varimax com normalização de Kaiser. Rotação convergida em 7 iterações.

modelo. O teste de desvio, também realizado para todas as regressões, indicou que os modelos se ajustam apropriadamente aos dados.

O pseudo-R<sup>2</sup> de McFadden, que consiste em um coeficiente de ajuste do modelo, na regressão geral, para os municípios brasileiros, apresentou resultado de 0,431. De acordo com McFadden (1979), valores entre 0,2 e 0,4 consistem em resultados excelentes e, quanto mais próximo deste intervalo, melhor o resultado. Quanto às demais regressões, as regiões Norte (0,309), Sudeste (0,379), Sul (0,292) e Centro-Oeste (0,227) obtiveram o pseudo-R<sup>2</sup> de McFadden dentro do intervalo de 0,2 a 0,4, o que informa que foram excelentes para estas regiões, enquanto a Nordeste (0,185) ficou próximo do parâmetro de excelência, sendo um bom resultado.

A **Tabela 5** contempla a regressão para todos os municípios brasileiros, enquanto a **Tabela 6** contempla as demais regressões para cada região brasileira. As categorias adotadas para a variável dependente foram as mesmas adotadas pelo IFDM (baixo, regular, moderado e alto).

O fator saneamento e habitação apresentou significância estatística a nível de 5 por cento e relação positiva para todos os níveis de desenvolvimento, sendo o nível regular o de maior impacto. Em relação à

**Tabela 4:** Divisão dos estados brasileiros por região.

Nome da Região	Estados integrantes	Número de estados	Municípios na amostra
Nordeste	Alagoas, Bahia, Ceará, Maranhão, Paraíba, Piauí, Pernambuco, Rio Grande do Norte e Sergipe.	9	1144
Norte	Acre, Amapá, Amazonas, Pará, Rondônia, Roraima e Tocantins.	7	292
Centro-Oeste	Goiás, Mato Grosso, Mato Grosso do Sul e Distrito Federal.	3 estados + Distrito Federal	306
Sudeste	Espírito Santo, Minas Gerais, Rio de Janeiro e São Paulo.	4	1151
Sul	Paraná, Rio Grande do Sul e Santa Catarina.	3	717

Fonte: IBGE (n.d.).

**Tabela 5:** Estatística da regressão para todos os municípios brasileiros.

IFDM		B	Erro padrão	Wald	Sig.	Exp(B)
Regular	Interceptação	4,792	0,399	143,871	0,000	
	Saneamento e habitação	0,480	0,200	5,756	0,016	1,616
	Infraestrutura urbana	0,696	0,154	20,484	0,000	2,006
	Educação e saúde	0,047	0,217	0,047	0,829	1,048
	Emprego e vulnerabilidade social	0,720	0,208	12,022	0,001	2,053
Moderado	Interceptação	6,177	0,401	237,351	0,000	
	Saneamento e habitação	0,493	0,205	5,802	0,016	1,637
	Infraestrutura urbana	2,665	0,173	237,023	0,000	14,365
	Educação e saúde	0,344	0,221	2,415	0,120	1,411
	Emprego e vulnerabilidade social	2,389	0,217	121,642	0,000	10,904
Alto	Interceptação	1,248	0,461	7,329	0,007	
	Saneamento e habitação	0,440	0,220	4,015	0,045	1,553
	Infraestrutura urbana	4,500	0,259	301,158	0,000	90,027
	Educação e saúde	1,466	0,238	37,972	0,000	4,334
	Emprego e vulnerabilidade social	4,672	0,279	279,983	0,000	106,953

Fonte: Dados da pesquisa.

Nota: A categoria de referência é Baixo.

Tabela 6: Estatística da regressão para todos os municípios brasileiros.

Fatores	Norte <sup>1</sup>		Nordeste <sup>1</sup>		Sudeste <sup>2</sup>		Sul <sup>2</sup>		Centro-Oeste <sup>2</sup>	
	Coef.	Exp	Coef.	Exp	Coef.	Exp	Coef.	Exp	Coef.	Exp
Regular	Inter.	7,25 (1,59) ***	—	4,25 (0,48) ***	—	—	—	—	—	—
	Saneamento habitação	1,77 (0,76) **	5,85	0,04 (0,38)	1,04	—	—	—	—	—
	Infraestrutura urbana	0,86 (0,35) **	2,36	0,59 (0,18) ***	1,80	—	—	—	—	—
	Educação e saúde	0,31 (0,52)	1,36	0,00 (0,26)	1,00	—	—	—	—	—
	Emprego e vuln. social	1,49 (0,48) ***	4,45	0,35 (0,27)	1,42	—	—	—	—	—
Moderado	Inter.	8,69 (1,61) ***	—	4,85 (0,49) ***	—	2,59 (0,34) ***	—	2,71 (0,82) ***	—	1,50 (0,19) ***
	Saneamento habitação	2,85 (0,78) ***	17,34	-0,09 (0,40)	0,91	-0,37 (0,28)	0,69	0,19 (0,56)	1,21	0,30 (0,22)
	Infraestrutura urbana	2,30 (0,41) ***	10,01	2,13 (0,22) ***	8,45	1,50 (0,19) ***	4,48	1,56 (0,41) ***	4,78	1,63 (0,28) ***
	Educação e saúde	0,84 (0,56)	2,31	0,32 (0,27)	1,38	0,81 (0,15) ***	2,25	0,04 (0,19)	1,04	-0,02 (0,24)
	Emprego e vuln. social	2,58 (0,54) ***	13,18	1,55 (0,29) ***	4,72	1,28 (0,19) ***	3,60	1,20 (0,36) ***	3,30	0,77 (0,32) **

(Cont.)

Fatores	Norte <sup>1</sup>		Nordeste <sup>1</sup>		Sudeste <sup>2</sup>		Sul <sup>2</sup>		Centro-Oeste <sup>2</sup>	
	Coef.	Exp	Coef.	Exp	Coef.	Exp	Coef.	Exp	Coef.	Exp
Alto	—	—	-50,79 (21971,52)	—	-3,65 (0,62)	—	-1,67 (0,95)	—	-2,88 (0,63)	—
Saneamento habitação	—	—	12,69 (0,00) × 10 <sup>5</sup>	3,25	0,14 (0,36)	1,15	0,63 (0,62)	1,88	0,58 (0,45)	1,78
Infraestrutura urbana	—	—	26,26 (27168,71) × 10 <sup>11</sup>	2,54	3,47 (0,38)	32,03	4,07 (0,55)	58,80	3,38 (0,72)	29,31
Educação e saúde	—	—	-0,78 (12198,13)	0,46	2,46 (0,23)	11,75	0,73 (0,23)	2,09	1,43 (0,42)	4,17
Emprego e vuln. social	—	—	27,82 (27790,12) × 10 <sup>12</sup>	1,21	3,87 (0,35)	47,79	3,38 (0,45)	29,36	2,12 (0,54)	8,37

Fonte: Dados da pesquisa

<sup>1</sup> A categoria de referência é Baixo.

<sup>2</sup> A categoria de referência é regular.

\*\*\* Significante a nível de 1%.

\*\* Significante a nível de 5%.

\* Significante a nível de 10%.

infraestrutura urbana, foi o fator de maior efeito no nível moderado e o de segundo maior impacto positivo para os demais níveis.

Os fatores de saneamento e habitação e o de infraestrutura urbana representam importantes pontos de análise para melhoria das condições sociais, tendo em vista que o esgoto sanitário, a presença de dejetos sólidos e a água contaminada repercutem na saúde pública e na degradação ambiental, além de impactar na qualidade de vida, no bem estar social e no avanço da desigualdade social.

Essa relação é confirmada por Uhr, Schmechel e Uhr (2016), que identificaram que o aumento de 1 por cento nas residências com acesso a esgoto reduz em 1,74 por cento a chance de internação em uma escala de 100 mil habitantes. Já para a coleta de lixo, a cada 1 por cento de aumento de coleta nas residências, reduz-se em 1 por cento a chance de internação para cada 100 mil habitantes. Conforme Koskei e co-autores (2013), esses serviços consistem na tecnologia de menor custo, considerando os impactos positivos na qualidade de vida da população e na preservação ambiental.

Para o fator educação e saúde, houve significância apenas para o nível alto desenvolvimento com interferência positiva. Emprego e vulnerabilidade social foi o fator que apresentou maior relevância positiva, estatisticamente significativa, no Brasil como um todo, para os níveis regular e alto, e o segundo maior valor para o nível moderado.

Esse caso evidencia o papel das condições financeiras sobre o desenvolvimento humano, visto que quanto menor a dependência das famílias em relação ao Estado melhor o nível do desenvolvimento, considerando-se que, com maior renda, maior será o volume de recursos para investir em habitação, saúde e educação de qualidade, como destaca Sen (2010). Essa menor dependência do Estado e maior volume financeiro deve-se ao aumento do emprego.

Castillo (2014) verificou que o crescimento do emprego e da renda na América Latina é influenciado pelo avanço da educação da população. Assim, ao confrontar esses resultados com os efeitos encontrados pelo fator emprego e vulnerabilidade social, conclui-se que a promoção de políticas de educação voltadas ao desemprego e à geração de renda é importante estratégia para o desenvolvimento.

Ao observar as regiões, nas regressões para o Centro-Oeste, o Sul e o Sudeste, pela inexistência de municípios categorizados no nível "baixo", foi adotada a categoria "regular" para referência, enquanto os municípios das regiões Norte e Nordeste seguiram como referência a categoria "baixo" desenvolvimento.

Conforme pode ser observado na **Tabela 5**, todos os fatores foram significantes a um nível de 5 por cento, exceto o fator educação e saúde, que apresentou significância apenas quando considerado o valor "alto" desenvolvimento. A classificação de regressão conseguiu prever 77,9 por cento dos acertos do índice geral de desenvolvimento, sendo o nível "regular" o com maior percentual de acerto (87,4 por cento).

Ao analisar as regiões, para o fator saneamento e habitação a Norte foi a única que apresentou significância estatística a nível de 5 por cento para este fator, também com relação positiva. Essa significância na região Norte pode ser justificada pelo fato de que essa região possui o menor número de domicílios com acesso aos serviços de saneamento básico, como explica Rodrigues (2011). Dessa forma, diante da maior necessidade de saneamento nesta região, este fator se mostrou significativo apenas nessa região.

É importante ainda destacar, conforme Rodrigues (2011), o grande número de famílias brasileiras que não são atendidas por esgoto sanitário, o que reflete em sua necessidade para o avanço do desenvolvimento humano. Além disso, o saneamento e habitação possui relação com outras dimensões sociais, principalmente com a saúde.

Considera-se ainda neste fator o tipo de imóvel, visto que isto influencia na capacidade de proteger as famílias de intempéries, sol e chuvas, além de apresentarem estrutura fixa, com menor nível de degradação por ações da natureza. Soma-se também o acesso à água filtrada, capaz de eliminar as impurezas presentes na água utilizada, reduzindo assim a possibilidade de contato com algum agente nocivo à saúde.

Quanto ao fator infraestrutura urbana, quando comparado a nível regional, a região Sul foi a que apresentou valores mais expressivos. De acordo com Rodrigues (2011), a região Sul é a segunda com menor volume de coleta de lixo de forma geral e a que possui menor prática de coleta de lixo diária, porém, vale ressaltar que esta região é a que possui maiores índices de depósito de lixo em aterros sanitários.

Inclui-se ainda a este fator o percentual de famílias com acesso à energia elétrica, a qual é fundamental para o uso de tecnologias que facilitam a vida e o bem-estar das famílias, desde ferramentas como bombas hidráulicas, até eletrodomésticos e itens de informática.

Em relação à educação e saúde, apenas o Sudeste obteve significância estatística para este fator em nível de 5 por cento e, assim como na regressão considerando o Brasil, com interferência positiva. Essa situação da região Sudeste pode ser explicada pela baixa cobertura de ESF, como explica Andrade e co-autores (2013), tendo em vista o grande volume populacional e a preferência pelo atendimento às famílias mais carentes.

A importância desse fator se deve ao fato de que ele contempla o acesso das famílias em serviços de atendimento básico, os quais são fundamentais na promoção do desenvolvimento humano e da qualidade de vida da população.

A atenção primária da saúde, por exemplo, “consta de medidas destinadas a desenvolver uma saúde geral melhor, pela proteção específica do homem contra agentes patológicos ou pelo estabelecimento de barreiras contra os agentes do meio ambiente” (Buss 2000, 166)(Buss, 2000, p. 166), caracterizando-a como importante no atendimento às premissas da Organização Mundial da Saúde, que prevê a saúde como a capacidade de viver sem doenças.

Para a educação, Albernaz, Ferreira e Franco (2002) comentam sobre a importância de uma sala de aula adequada para o desenvolvimento educacional, considerando para tanto o silêncio da sala de aula. Nesse sentido, salas de aulas com maior densidade de alunos podem prejudicar o ensino, o que pode justificar a necessidade de investimento nesta área para reduzir o número de alunos por sala de aula na região Sudeste, que apresentou os maiores volumes na pesquisa e resultou na maior relevância deste fator nesta região.

O fator emprego e vulnerabilidade social foi o mais expressivo positivamente para o nível de Alto desenvolvimento, destacando-se as regiões Sudeste e Sul, o que aponta para a grande influência da renda na promoção do desenvolvimento humano, visto que ela é capaz de influenciar também as demais condições sociais.

Dos resultados obtidos com esta pesquisa, pode-se destacar o fato de que apenas as regiões Norte e Nordeste apresentaram municípios com baixo desenvolvimento, além de a região Norte não apresentar nenhum município com alto desenvolvimento. Essas averiguações demonstram, a vulnerabilidade social encontrada nos municípios dessas regiões.

Ressalta-se ainda que, apesar de a região Nordeste ser a segunda em número de municípios na amostra, ficando atrás apenas do Sudeste, somente o fator Infraestrutura urbana foi significativa para a primeira região. Isso pode ser justificado pela maior vulnerabilidade social averiguada, a qual se desdobra em menores indicadores sociais, como apontam Lima e Sousa (2014), o que aponta para maior necessidade de atenção do governo para a criação de programas sociais específicos para desenvolver essa região.

De forma geral, os resultados apontam para fatores que envolvam condições de saneamento básico, habitação e infraestrutura urbana para a melhoria das condições sociais, visto sua interferência na saúde pública, como evidenciado na literatura.

Nota-se ainda a importância do fator de emprego e vulnerabilidade social, o qual foi descoberto como sendo o de maior relevância para o aumento do nível de desenvolvimento. Destaca-se a influência deste fator sobre o equilíbrio financeiro familiar, haja vista seu alcance sobre os investimentos em fatores sociais e consequente melhora do nível de desenvolvimento.

## Considerações finais

Visando analisar o desenvolvimento humano nos municípios brasileiros e as desigualdades entre suas regiões, o presente artigo foi bem-sucedido ao revelar, empiricamente, que o desenvolvimento humano é afetado por diversos fatores que sofrem grande influência tanto nos níveis macrorregional quanto local. Isso se dá fundamentalmente na análise das características econômicas, sociais e demográficas presentes em cada território.

Entre os fatores encontrados, destaca-se a maior relevância do fator emprego e vulnerabilidade social. Esse fator apresenta tal influência devido às características econômicas e sociais que envolvem sua construção. Essa relevância é explicada pelas diversas oportunidades sociais que a obtenção de uma renda familiar, oriunda do trabalho, proporciona às famílias brasileiras. Nesse sentido, o fator expõe a necessidade de o Estado formular políticas públicas que proporcionem condições para o mercado de trabalho absorver a mão-de-obra, criando meios para que estas famílias possam obter renda própria, por meio do trabalho e, assim, terem a oportunidade de melhorarem suas condições sociais.

Quando observadas as regiões, o fator infraestrutura urbana apresentou maiores resultados. Destaca-se ainda a averiguação de o fator saneamento e habitação ser relevante apenas na região Norte, apresentando nela um valor de grande influência.

Estas descobertas revelam a necessidade de atenção do governo para ações básicas de organização do espaço público, destacando-se, nesse sentido, os aspectos de coleta de lixo, disponibilização de energia elétrica e de saneamento básico. Tais ações, nos aspectos micro e macrorregional, possuem reflexo direto nas condições de saúde e na qualidade de vida da sociedade não apenas no Brasil, conforme os achados, mas no mundo, abrindo espaço para reaplicações do estudo. Tais descobertas são, portanto, importantes inflexões para a literatura da área, em especial, diante de uma agenda global de desenvolvimento sustentável.

Quanto às disparidades regionais, destaca-se que as ações a serem adotadas para a promoção do desenvolvimento humano necessitam de políticas descentralizadas, que reconheçam as características individuais de cada região e priorizem o atendimento a suas particularidades.

Para pesquisas futuras, é importante que se faça uma análise que verifique o comportamento do desenvolvimento regional frente às realidades de cada região e de novos fatores que possam surgir diante de suas peculiaridades, reconhecendo suas características singulares. Considera-se também avaliar as condições econômicas e financeiras municipais, haja vista que esses fatores iniciais são importantes para o financiamento de políticas públicas sociais.

## Agradecimentos

O presente trabalho foi realizado com apoio da Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior, Brasil (CAPES), Código de Financiamento 001.

## Sobre os autores

Wesley de Almeida Mendes é doutor em administração com concentração na área pública pela Universidade Federal de Viçosa.

Marco Aurélio Marques Ferreira é professor da Universidade Federal de Viçosa, atuando nos cursos de graduação e nos Programas de Pós-graduação em Administração e de Extensão Rural como orientador.

Evandro Rodrigues de Faria é professor da Universidade Federal de Viçosa, atuando nos cursos de graduação e no Programa de Pós-graduação em Administração.

Luiz Antônio Abrantes é professor da Universidade Federal de Viçosa, atuando nos cursos de graduação e no Programa de Pós-graduação em Administração.

## Referências

- Albernaz, Â., F. H. Ferreira, e C. Franco. 2002. "Qualidade e equidade no ensino fundamental brasileiro." *Pesquisa e Planejamento Econômico* 32 (3): 453–476.
- Andrade, M. V., K. V. Noronha, R. d. Menezes, M. N. Souza, C. d. Reis, D. Resende Martins, e L. Gomes. 2013. "Desigualdade socioeconômica no acesso aos serviços de Saúde no Brasil: Um estudo comparativo das regiões brasileiras em 1998 e 2008." *Economia Aplicada* 17 (4): 623–645. DOI: <https://doi.org/10.1590/S1413-80502013000400005>
- Azzoni, C. R. 1993. "Equilíbrio, progresso técnico e desigualdades regionais no processo de desenvolvimento econômico." *Análise Econômica* 11 (19): 5–28. DOI: <https://doi.org/10.22456/2176-5456.10450>
- Bilbao-Ubillos, J. 2012. "Another Approach to Measuring Human Development: The Composite Dynamic Human Development Index." *Social Indicators Research* 111 (2): 473–784. DOI: <https://doi.org/10.1007/s11205-012-0015-y>
- Brasil. 1988. *Constituição da República Federativa do Brasil*. Brasília: Senado.
- Brunozi, A. C., Jr., M. M. Ferreira, L. A. Abrantes, e T. C. Klein. 2011. "Efeito das transferências intergovernamentais e arrecadação tributária sobre os indicadores sociais da saúde e educação em Minas Gerais." *RIC: Revista de Informação Contábil* 5 (2): 99–121.
- Buarque, S. C. 2008. *Construindo o desenvolvimento local sustentável: Metodologia de planejamento*. 4ª ed. Rio de Janeiro: Garamond.
- Buss, P. M. 2000. "Promoção da saúde e qualidade de vida." *Ciência & Saúde Coletiva* 5 (1): 163–177. DOI: <https://doi.org/10.1590/S1413-81232000000100014>
- Caiden, G., e G. Caravantes. 1982. "Reconsideração do conceito de desenvolvimento." *Revista de Administração Pública* 16 (1): 4–16.
- Castillo, P. C. 2014. "Latin America in Unstable and Uncertain Contexts: Analysis and Perspectives about Education and Work for the New Generations." *Archivos Analíticos de Políticas Educativas* 22 (39): 1–32. DOI: <https://doi.org/10.14507/epaa.v22n39.2014>
- Costa, L. M. 2015. "Desenvolvimento sustentável no órgão de solução de controvérsias da Organização Mundial do Comércio: Demolindo mitos e barreiras." *Revista de Administração Pública* 49 (6): 1353–1373. DOI: <https://doi.org/10.1590/0034-7612139082>
- Cowen, M. P., e R. W. Shenton. 1996. *Doctrines of Development*. Londres: Routledge.

- Crespo, A. A., e E. Gurovitz. 2002. "A pobreza como um fenômeno multidimensional." *Revista de Administração de Empresas* 1 (2): 2–12. DOI: <https://doi.org/10.1590/S1676-56482002000200003>
- Dallabrida, V. R. 2017. *Teorias do desenvolvimento: Aproximações teóricas que tentam explicar as possibilidades e desafios quanto ao desenvolvimento de lugares, regiões, territórios ou países*. Curitiba: Editora CRV.
- DataSUS. 2016. *Portal da Saúde*. Disponível em Ministério da Saúde, <http://www2.datasus.gov.br/DATASUS/index.php?area=0202>.
- Diniz, C. C. 2002. *Repensando a questão regional brasileira: Tendências, desafios e caminhos*. Rio de Janeiro: Mauad, BNDES.
- Faria, F. P., P. d. Jannuzzi, e S. J. Silva, 2008. "Eficiência dos gastos municipais em saúde e educação: Uma investigação através da análise envoltória no estado do Rio de Janeiro." *Revista de Administração Pública* 42 (1): 155–177. DOI: <https://doi.org/10.1590/S0034-76122008000100008>
- Fávero, L. 2015. *Modelos de regressão com EXCEL, STATA e SPSS*. Rio de Janeiro: Elsevier.
- FIRJAN. 2014. *IFDM: Índice FIRJAN de Desenvolvimento Municipal*. Disponível em Federação das Indústrias do Estado do Rio de Janeiro, <http://www.firjan.org.br/ifdm>.
- Formichella, M. M. 2014. "Measuring Internal Educational Equity: Application to Latin America." *Archivos Analíticos de Políticas Educativas* 22 (1): 1–26. DOI: <https://doi.org/10.14507/epaa.v22n1.2014>
- GTDN (Grupo de Trabalho do Desenvolvimento do Nordeste). 1957. *Uma política de desenvolvimento econômico para o Nordeste*. Recife: Ministério do Interior.
- Hair Jr., J. F., W. C. Black, B. J. Babin, R. E. Anderson, e R. L. Tatham. 2009. *Análise Multivariada de dados*. Porto Alegre: Bookman.
- Heo, U., e S. D. Hahm. 2015. "Democracy, Institutional Maturity, and Economic Development." *Social Science Quarterly* 96 (4): 1041–1058. DOI: <https://doi.org/10.1111/ssqu.12185>
- Höfling, E. d. 2001. "Estado e políticas (públicas) sociais." *Cadernos Cedes* 21 (55): 30–41. DOI: <https://doi.org/10.1590/S0101-32622001000300003>
- Hou, J., P. P. Walsh, e J. Zhang. 2015. "The Dynamics of Human Development Index." *Social Science Journal* 52 (3): 331–347. DOI: <https://doi.org/10.1016/j.sosoj.2014.07.003>
- IBGE (Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística). [s.d.]. *Banco de dados agregados*. Disponível em, <http://www.sidra.ibge.gov.br/>.
- INEP (Instituto Nacional de Estudos e Pesquisas). 2016. *Sinopses estatísticas*. Disponível em Instituto Nacional de Estudos e Pesquisas Educacionais Anísio Teixeira, <http://portal.inep.gov.br/web/guest/sinopses-estatisticas>.
- Kliksberg, B. 2002. *América Latina: Uma região de risco, pobreza, desigualdade e institucionalidade social*. Brasília: UNESCO.
- Koskei, E., R. Koskei, M. Koske, e H. Koech. 2013. "Effect of Socio-Economic Factors on Access to Improved Water Sources and Basic Sanitation in Bomet Municipality, Kenya." *Research Journal of Environmental and Earth Sciences* 5 (12): 714–719. DOI: <https://doi.org/10.19026/rjees.5.5727>
- Kran, F., e F. P. Ferreira. 2006. "Qualidade de vida na cidade de Palmas - TO: Uma análise através de indicadores habitacionais e ambientais urbanos." *Ambiente & Sociedade* 9 (2): 123–141. DOI: <https://doi.org/10.1590/S1414-753X2006000200007>
- Lima, J. R., e R. P. Sousa. 2014. "Análise comparativa de indicadores sociais no Brasil: 2003–2009." *Informe Gepec* 18 (2): 86–102.
- Marôco, J. 2006. *Análise estatística com utilização do SPSS*. 6ª ed. Lisboa: Edições Sílabo.
- McFadden, D. 1979. "Quantitative Methods for Analyzing Travel Behaviour of Individuals: Some Recent Developments." Em *Behavioural Travel Modelling*, editado por D. A. Hensher e P. R. Stopher, 279–318. Londres: Croom Helm.
- Morato, R. G., F. S. Kawakubo, e A. Luchiari. 2008. "Avaliação da qualidade de vida urbana no município de Embu por meio de técnicas de geoprocessamento." *GEOUSP: Espaço e Tempo* 23: 149–163. DOI: <https://doi.org/10.11606/issn.2179-0892.geousp.2008.74086>
- MTE. 2016. *Bases estatísticas RAIS e CAGED*. Disponível em Ministério do Trabalho, Emprego e Seguridade Social, <http://bi.mte.gov.br/bgcaged/inicial.php>.
- Myrdal, G. 1963. *Economic Theory and Underdeveloped Region*. Londres: Methuen.
- Otonelli, J., e J. L. Mariano. 2014. "Pobreza multidimensional nos municípios da Região Nordeste." *Revista de Administração Pública* 48 (5): 1253–1279. DOI: <https://doi.org/10.1590/0034-76121724>
- Peña, C. R., D. S. Pinheiro, P. H. Albuquerque, e L. M. Fernandes. 2015. "A eficácia das transferências de renda: As tendências da desigualdade antes e depois do programa Bolsa Família." *Revista de Administração Pública* 49 (4): 889–913. DOI: <https://doi.org/10.1590/0034-7612135532>

- Pestana, M. H., e J. N. Gageiro. 2008. *Análise de dados para ciências sociais: A complementaridade do SPSS*. 5a ed. Lisboa: Sílabo.
- PNUD. [s.d.]. *O que é desenvolvimento humano*. Disponível em Programa das Nações Unidas para o Desenvolvimento, [http://www.pnud.org.br/IDH/DesenvolvimentoHumano.aspx?indiceAccordion=0&li=li\\_DH](http://www.pnud.org.br/IDH/DesenvolvimentoHumano.aspx?indiceAccordion=0&li=li_DH).
- PNUD. 2012. *Desenvolvimento Humano e IDH* (Brasília). Disponível em Programa das Nações Unidas para o Desenvolvimento, <http://www.pnud.org.br/IDH/DH.aspx>.
- Rodrigues, I. O. 2011. "Abrangência dos serviços de saneamento." Em IBGE, *Atlas do Saneamento 2011*. Rio de Janeiro: IBGE.
- Salata, Andre. 2018. "Distribuição de renda no Brasil entre 2002 e 2013: Redução das desigualdades entre classes?" *Latin American Research Review* 53 (1): 76–95. DOI: <https://doi.org/10.25222/larr.252>
- Secchi, L. 2014. *Políticas públicas: Conceitos, esquemas de análise, casos práticos*. São Paulo: Cengage Learning.
- Sen, A. 2010. *Desenvolvimento como liberdade*. São Paulo: Companhia das Letras.
- Siedenberg, D. R. 2003. "Indicadores de desenvolvimento socioeconômico: Uma síntese." *Desenvolvimento em Questão* 1(1): 45–71. DOI: <https://doi.org/10.21527/2237-6453.2003.1.45-71>
- Snider, C. M. 2017. "Student Mobilization, Higher Education, and the 2013 Protests in Brazil in Historical Perspective." *Latin American Research Review* 52 (2): 253–268. DOI: <https://doi.org/10.25222/larr.69>
- Sobreira, R., e B. C. Campos. 2008. "Investimento público em educação fundamental e a qualidade do ensino: Uma avaliação regional dos resultados do Fundef." *Revista de Administração Pública* 42 (2): 327–347. DOI: <https://doi.org/10.1590/S0034-76122008000200006>
- Souza, C. 2002. "Políticas públicas: Conceitos, tipologias e subáreas". Trabalho elaborado para a fundação Luíz Eduardo Magalhães, Salvador.
- Uhr, J. G., M. Schmechel, e D. d. Uhr. 2016. "Relação entre saneamento básico no Brasil e saúde da população sob a ótica das internações hospitalares por doenças de veiculação hídrica." *Revista de Administração, Contabilidade e Economia da FUNDACE* 7 (2): 1–16. DOI: <https://doi.org/10.13059/racef.v7i2.104>
- Wampler, B. 2018. "Developing Political Strategies across a New Democratic and State Architecture." *Latin American Research Review* 53 (4): 708–725. DOI: <https://doi.org/10.25222/larr.356>
- Williamson, J. G. 1965. "Regional Inequality and the Process of National Development: A Description of the Patterns." *Economic Development and Cultural Change* 13 (4, parte 2): 1–83. <http://www.jstor.org/stable/1152097>. DOI: <https://doi.org/10.1086/450136>
- Wu, P.-C., C.-W. Fan, e S.-C. Pan. 2014. "Does Human Development Index Provide Rational Development Rankings? Evidence from Efficiency Rankings in Super Efficiency Model." *Social Indicators Research* 116 (2): 647–658. DOI: <https://doi.org/10.1007/s11205-013-0285-z>

**How to cite this article:** Mendes, Wesley de Almeida, Marco Aurélio Marques Ferreira, Evandro Rodrigues de Faria, and Luiz Antônio Abrantes. 2020. Desenvolvimento humano e desigualdades regionais nos municípios brasileiros. *Latin American Research Review* 55(4), pp. 742–758. DOI: <https://doi.org/10.25222/larr.555>

**Submitted:** 30 March 2018

**Accepted:** 07 April 2019

**Published:** 22 December 2020

**Copyright:** © 2020 The Author(s). This is an open-access article distributed under the terms of the Creative Commons Attribution 4.0 International License (CC-BY 4.0), which permits unrestricted use, distribution, and reproduction in any medium, provided the original author and source are credited. See <http://creativecommons.org/licenses/by/4.0/>.

**LARR**

*Latin American Research Review* is a peer-reviewed open access journal published by the Latin American Studies Association.

**OPEN ACCESS** 