

# ATUALIZAÇÃO DO IVS A PARTIR DA PNAD CONTÍNUA 2020 E 2021: ASPECTOS METODOLÓGICOS E BREVES COMENTÁRIOS SOBRE SEUS RESULTADOS<sup>1</sup>

Armando Palermo Funari<sup>2</sup>

Pedro Reis Simões<sup>3</sup>

Tamara Dias<sup>4</sup>

Marco Aurélio Costa<sup>5</sup>

## 1 O CÁLCULO DO IVS A PARTIR DAS PNADs

O Índice de Vulnerabilidade Social (IVS), calculado e divulgado pelo Ipea,<sup>6</sup> é um indicador sintético que abrange um conjunto de escalas e territórios, contemplando desde espaços intramunicipais até a escala nacional. O IVS visa oferecer uma medida objetiva dos níveis de vulnerabilidade socioeconômica de grupos populacionais, estando disponível para desagregações de sexo, cor e situação de domicílio. Para tanto, adota conceituação baseada na ausência ou insuficiência de uma seleção de ativos tomados como essenciais para patamares mínimos de bem-estar social, organizados em três eixos temáticos que constituem seus subíndices: infraestrutura urbana, capital humano e renda e trabalho. Seus resultados subsidiam pesquisas acadêmicas e observatórios temáticos, assim como a elaboração e o monitoramento de políticas públicas voltadas ao enfrentamento da vulnerabilidade socioespacial em suas diferentes manifestações.

Sendo inicialmente calculado a partir de dados dos Censos Demográficos do Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE), rapidamente notou-se espaço e demanda por resultados com menor intervalo temporal (dado que os censos são, em princípio, decenais), passando assim, a partir de criteriosa análise metodológica, a adotar dados da

---

1. DOI: <http://dx.doi.org/10.38116/brua28art8>

2. Pesquisador do Subprograma de Pesquisa para o Desenvolvimento Nacional (PNPD) na Diretoria de Estudos e Políticas Regionais, Urbanas e Ambientais do Instituto de Pesquisa Econômica Aplicada (Dirur/Ipea); e doutor em desenvolvimento econômico na área de economia regional e urbana pela Universidade Estadual de Campinas (Unicamp). *E-mail*: <armandopfunari@gmail.com>.

3. Pesquisador do PNPD na Dirur/Ipea; e bacharel em estatística pela Universidade de Brasília (UnB). *E-mail*: <pedrors.est@gmail.com>.

4. Pesquisadora do PNPD na Dirur/Ipea; e bacharela em estatística pela UnB. *E-mail*: <tamaradiasr@gmail.com>.

5. Técnico de planejamento e pesquisa na Dirur/Ipea; e coordenador nacional do Instituto Nacional de Ciência e Tecnologia em Políticas Públicas e Desenvolvimento Territorial (INCT/INPuT). *E-mail*: <marco.costa@ipea.gov.br>.

6. Os dados são divulgados em plataforma própria, disponível em: <ivs.ipea.gov.br>.

Pesquisa Nacional por Amostra de Domicílios (PNAD), divulgados anualmente. A produção dos indicadores, subíndices e índices a partir das PNADs implicou lidar com diversos desafios, notadamente a necessidade de compatibilizar as variáveis para que se pudesse ter dados comparáveis dentro de uma série histórica. Adicionalmente, alterações nas próprias metodologias das PNADs – da PNAD Anual à PNAD Contínua, que se consolidou nas últimas edições das pesquisas – exigiram rodadas subsequentes de ajustes, processo que se encontra documentado em Ipea (2018),<sup>7</sup> bem como em Curi, Santos e Marguti (2018).<sup>8</sup>

## 2 OS DESAFIOS DAS PNADs CONTÍNUAS NO CONTEXTO DA PANDEMIA DE COVID-19 E O IVS

Para além dos ajustes metodológicos que já fazem parte da rotina de atualização das bases utilizadas para construção do IVS, o recente contexto pandêmico impactou as rotinas de coleta de dados do IBGE, com particular efeito sobre aqueles disponibilizados para a PNAD Contínua (tendo, evidentemente, contribuído para o atraso na elaboração do Censo Demográfico, sendo realizado apenas em 2022). Para 2020 e 2021, com a adoção da coleta de dados por telefone e tendo atestado o baixo aproveitamento do seu banco de informações, o IBGE decidiu não processar ou divulgar informações relativas a um conjunto de visitas e temáticas. Em específico, foram impactadas as variáveis suplementares relacionadas às características de habitação e as chamadas características adicionais de mercado de trabalho, assim como os módulos de outras formas de trabalho e de trabalho de crianças e adolescentes. O quadro 1 traz a lista de variáveis não coletadas ou não divulgadas.

### QUADRO 1

#### Variáveis da PNAD Contínua utilizadas no IVS que não tiveram divulgação (2020-2021)

Visita	Variável	Descrição
Visita 1: questionário sobre características dos domicílios	S01014	Qual(is) a(s) origem(ns) da energia elétrica utilizada neste domicílio?
	S01013	Qual é o (principal) destino dado ao lixo?
	S01012	Para onde vai o esgoto do banheiro (sanitário ou buraco de dejeção)?
	S01010	De que forma chega a água utilizada neste domicílio?
	S01006	Quantos cômodos estão servindo permanentemente de dormitório para os moradores deste domicílio?
	S01005	Há quantos cômodos neste domicílio?
	S01001	Este domicílio é do tipo: i) casa; ii) apartamento; ou iii) habitação em casa de cômodos, cortiço ou cabeça de porco?
Visita 5: questionário sobre características de trabalho de pessoas de 5 a 13 anos	S06005	Na semana de referência, havia algum trabalho remunerado do qual estava temporariamente afastado por motivo de férias, folga, doença, acidente, más condições de tempo etc.?
	S06004	Na semana de referência, ajudou durante pelo menos uma hora, sem receber pagamento, no trabalho remunerado de algum morador do domicílio ou de parente?
	S06003	Apesar do que acaba de dizer, na semana de referência, fez algum "bico" ou trabalhou em alguma atividade ocasional remunerada durante pelo menos uma hora?
	S06002	Na semana de referência, trabalhou, durante pelo menos uma hora, em alguma atividade remunerada em produtos, mercadorias, moradia, alimentação etc.?
	S06001	Na semana de referência, trabalhou, durante pelo menos uma hora, em alguma atividade remunerada em dinheiro?

Fonte: Atlas de Vulnerabilidade Social/Ipea.  
Elaboração dos autores.

7. Ipea – Instituto de Pesquisa Econômica Aplicada. *Métodos e conceitos para o cálculo do Índice de Vulnerabilidade Social com base nas PNADs e desagregações*. Brasília: Ipea, 2018. Disponível em: <<https://goo.gl/EdoQg7>>. Acesso em: 24 out. 2022.

8. Curi, Rodrigo Comini; Santos, Rodrigo Marques dos; Marguti, Bárbara Oliveira. Desafios metodológicos para o cálculo do Índice de Vulnerabilidade Social (IVS) a partir das variáveis das PNADs Contínuas de 2016 e 2017. *Boletim Regional, Urbano e Ambiental*. Brasília: Ipea, n. 19, p. 71-73, jul./dez. 2018. Disponível em: <[https://repositorio.ipea.gov.br/bitstream/11058/9754/1/bua\\_19\\_nota\\_3.pdf](https://repositorio.ipea.gov.br/bitstream/11058/9754/1/bua_19_nota_3.pdf)>. Acesso em: 24 out. 2022.

Consequentemente, ficaram indisponíveis os microdados vinculados a essas fontes para os cálculos intermediários do processo de elaboração do IVS. No total, doze variáveis vindas da PNAD Contínua, utilizadas para os procedimentos de cálculo do IVS, ficaram sem fonte para 2020 e 2021, conforme se observa no quadro 1.

Vale apontar que nem todas as variáveis listadas possuem impacto direto sobre os resultados do IVS. A variável S01014, por exemplo, que aborda a origem da energia elétrica no domicílio, não é utilizada no cálculo do índice, apenas consta como indicador disponível para consulta na plataforma, diferentemente das variáveis S01010, S01012 e S01013, utilizadas no cálculo dos indicadores que compõem o IVS de infraestrutura urbana. Em outra capacidade, a variável S01001 é empregada para aplicação de filtro geral que seleciona apenas os dados dos domicílios particulares permanentes, excluindo os casos de habitação em casa de cômodos, cortiços e cabeças de porco. Por sua vez, as variáveis da visita 5 integram cálculos intermediários para obtenção da População Economicamente Ativa (PEA) e também dos dados de ocupação. Como se observa, foram diversos os impactos sobre as rotinas de cálculo do IVS, exigindo testes e estudos para tomada de decisão sobre os procedimentos adequados para obtenção dos resultados de 2020 e 2021 e sua divulgação.

Como procedimento geral, a partir do histórico de posturas e decisões metodológicas pactuadas ao longo da trajetória de elaboração e divulgação dos dados do IVS, foi considerado como mais adequado a replicação das variáveis agora indisponíveis por seu último valor registrado, para o ano de 2019. Essa alternativa foi adotada em detrimento da busca por *proxies*, tendo em vista a gama diversa de variáveis e temas dentro do escopo limitado dos dados liberados no último biênio. Isso, entretanto, não pôde ser aplicado à variável S01001, que filtra a base de dados por tipo de domicílio. Nesse caso, o filtro não foi aplicado para 2020 e 2021, tendo estudo específico retornado histórico de baixíssimo impacto sobre os resultados finais em anos anteriores, comumente apenas no quarto algarismo significativo.<sup>9</sup>

Já no que tange às variáveis da visita 5, utilizadas em cálculos intermediários, estas foram substituídas, no que concerne ao cálculo da ocupação, pela variável *Vd4002*, referente à condição de ocupação na semana de referência para pessoas de 14 anos de idade ou mais, sem incorporar os casos, minoritários, de ocupação para menores de 14 anos.

Outro procedimento adotado para lidar com a ausência de algumas informações é a replicação dos últimos dados disponíveis. A adoção desse procedimento para o cálculo da atualização do IVS, ainda que permita a manutenção da série, traz a necessidade de se refletir/ponderar sobre alguns aspectos associados aos resultados obtidos para 2020 e 2021. Em primeiro lugar, sobre a dimensão de infraestrutura urbana, o resultado final reproduz os patamares verificados de 2019. Naquela oportunidade, registou-se, para o Brasil, um agravamento da vulnerabilidade medida por esse indicador (para 0,210), que vinha em trajetória descendente desde 2014 (0,222), chegando, em 2018, ao patamar de 0,203. Os resultados de 2020 e 2021, ficando em 0,210, não permitem avaliar manutenção ou reversão no movimento verificado entre 2018 e 2019. Em segundo lugar, tem-se que as variações nos resultados gerais para o IVS brasileiro, das UFs e regiões metropolitanas, em 2020 e 2021, por conta do descrito, decorrem exclusivamente do movimento mensurado nas dimensões capital humano e renda e trabalho.

9. Nos estudos realizados, em que se contrastou a aplicação ou não do filtro nos resultados dos anos anteriores do IVS a partir das PNADs, a maior diferença registrada se deu para o Distrito Federal, em 2018, com diferença de 0,0013251 entre os índices finais. Para as outras Unidades da Federação (UFs), as diferenças foram sempre menores, e isso sem a aplicação de um procedimento usual que padroniza a extensão das variáveis, ou seja, estressando os limites dos impactos da variável.

### 3 RESULTADOS DO IVS PARA 2020 E 2021

Tendo em vista os desafios metodológicos enfrentados para o cálculo do IVS em 2020 e 2021, a tabela 1 traz os resultados obtidos para o Brasil e suas UFs, de 2018 a 2021, com uma pequena sinalização gráfica para auxiliar na visualização das tendências registradas.

TABELA 1  
Brasil e UFs: resultados do IVS (2018-2021)

	2018	2019	2020	2021	
Brasil	0,238	0,236	0,241	0,249	
Distrito Federal	0,250	0,260	0,270	0,259	
Goiás	0,232	0,242	0,249	0,249	
Mato Grosso	0,223	0,215	0,216	0,221	
Mato Grosso do Sul	0,190	0,179	0,185	0,191	
Alagoas	0,327	0,329	0,333	0,334	
Bahia	0,288	0,279	0,281	0,294	
Ceará	0,259	0,262	0,270	0,277	
Maranhão	0,347	0,348	0,335	0,359	
Paraíba	0,300	0,316	0,322	0,332	
Pernambuco	0,320	0,329	0,328	0,351	
Piauí	0,274	0,281	0,288	0,297	
Rio Grande do Norte	0,271	0,285	0,280	0,289	
Sergipe	0,303	0,297	0,296	0,316	
Acre	0,347	0,357	0,350	0,366	
Amapá	0,239	0,234	0,236	0,229	
Amazonas	0,328	0,329	0,335	0,342	
Pará	0,282	0,285	0,265	0,299	
Rondônia	0,197	0,178	0,183	0,189	
Roraima	0,253	0,273	0,274	0,280	
Tocantins	0,247	0,251	0,233	0,254	

(Continua)

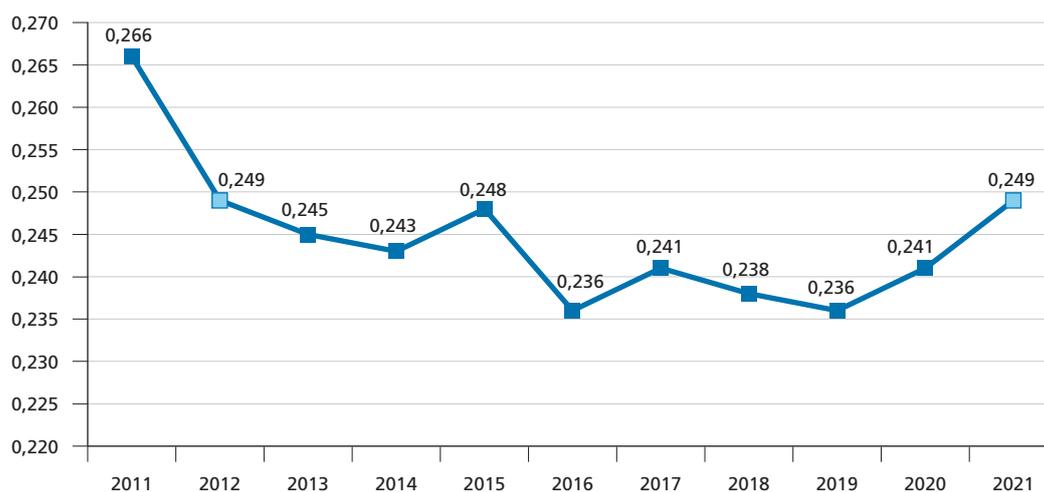
(Continuação)

	2018	2019	2020	2021	
Espírito Santo	0,214	0,206	0,210	0,225	
Minas Gerais	0,202	0,195	0,203	0,210	
Rio de Janeiro	0,277	0,276	0,291	0,297	
São Paulo	0,237	0,231	0,241	0,247	
Paraná	0,184	0,176	0,188	0,182	
Rio Grande do Sul	0,210	0,201	0,212	0,203	
Santa Catarina	0,127	0,126	0,128	0,123	

Fonte: Atlas de Vulnerabilidade Social/Ipea.  
Elaboração dos autores.

Os resultados de 2020 e 2021 captam muitos dos movimentos já conhecidos do efeito da pandemia de covid-19 sobre o mercado de trabalho e a dinâmica do emprego e da renda, bem como seus efeitos sobre os indicadores de ensino. Como resultado, é possível notar o aumento da vulnerabilidade medida pelo IVS, tanto em 2020 como em 2021, sendo que o aumento, para o Brasil, foi relativamente maior neste último ano. Esse aumento da vulnerabilidade social, em que pese a ressalva já feita sobre os resultados para a dimensão de infraestrutura urbana, caracteriza um retorno do IVS para o mesmo patamar verificado em 2012 e próximo do registrado em 2015, conforme se observa no gráfico 1, numa série que contempla apenas os resultados calculados a partir das PNADs.

GRÁFICO 1  
Brasil: IVS (2011-2021)



Fonte: Atlas de Vulnerabilidade Social/Ipea.  
Elaboração dos autores.

Quando se analisam os resultados para as 27 UFs, verifica-se um aumento generalizado da vulnerabilidade social medida pelo IVS. Apenas Distrito Federal, Amapá e Santa Catarina tiveram resultados menores para 2021 em comparação aos resultados de 2019. As demais UFs passaram por aumento da vulnerabilidade social, a partir dos indicadores componentes do IVS. Entre elas, os estados de Minas Gerais e Sergipe retornaram ao patamar de baixa e média vulnerabilidade, respectivamente, piorando a situação verificada em 2019. Na comparação de biênios, 2018-2019 ante 2020-2021, apenas seis UFs tinham IVS mais baixo neste último par de anos: Mato Grosso, Amapá, Rondônia e os três estados da região Sul.

A tabela 2 apresenta, para o período de 2018 a 2021, os resultados do IVS nas suas três dimensões componentes – infraestrutura urbana (IVS IU), capital humano (IVS CH) e renda e trabalho (IVS RT) –, para o Brasil e as UFs.

TABELA 2  
Brasil e UFs: resultados do IVS de acordo com suas dimensões (2018-2021)

	IVS IU				IVS CH				IVS RT			
	2018	2019	2020	2021	2018	2019	2020	2021	2018	2019	2020	2021
Brasil	0,203	0,210	0,210	0,210	0,216	0,211	0,210	0,217	0,294	0,285	0,303	0,320
Distrito Federal	0,403	0,401	0,401	0,401	0,148	0,172	0,186	0,151	0,198	0,208	0,222	0,223
Goiás	0,269	0,273	0,273	0,273	0,199	0,204	0,201	0,203	0,228	0,250	0,274	0,270
Mato Grosso	0,230	0,232	0,232	0,232	0,217	0,205	0,192	0,198	0,221	0,209	0,226	0,233
Mato Grosso do Sul	0,136	0,138	0,138	0,138	0,213	0,193	0,189	0,202	0,220	0,206	0,227	0,232
Alagoas	0,167	0,196	0,196	0,196	0,363	0,363	0,353	0,354	0,450	0,429	0,448	0,452
Bahia	0,134	0,148	0,148	0,148	0,299	0,274	0,271	0,281	0,430	0,416	0,425	0,452
Ceará	0,150	0,174	0,174	0,174	0,274	0,276	0,288	0,290	0,354	0,335	0,347	0,368
Maranhão	0,256	0,259	0,259	0,259	0,328	0,334	0,317	0,322	0,455	0,450	0,429	0,495
Paraíba	0,189	0,210	0,210	0,210	0,325	0,310	0,305	0,320	0,385	0,427	0,452	0,464
Pernambuco	0,273	0,294	0,294	0,294	0,279	0,292	0,283	0,297	0,409	0,400	0,408	0,461
Piauí	0,127	0,133	0,133	0,133	0,288	0,299	0,311	0,337	0,406	0,412	0,419	0,422
Rio Grande do Norte	0,170	0,207	0,207	0,207	0,275	0,279	0,255	0,271	0,367	0,367	0,379	0,389
Sergipe	0,144	0,163	0,163	0,163	0,307	0,295	0,284	0,300	0,458	0,434	0,439	0,484
Acre	0,322	0,353	0,353	0,353	0,338	0,319	0,292	0,321	0,383	0,400	0,406	0,424
Amapá	0,057	0,055	0,055	0,055	0,265	0,262	0,267	0,273	0,396	0,386	0,385	0,359
Amazonas	0,320	0,343	0,343	0,343	0,289	0,272	0,287	0,274	0,374	0,372	0,375	0,408
Pará	0,170	0,208	0,208	0,208	0,283	0,281	0,250	0,291	0,394	0,365	0,336	0,397
Rondônia	0,057	0,061	0,061	0,061	0,251	0,218	0,221	0,229	0,283	0,256	0,267	0,276
Roraima	0,197	0,235	0,235	0,235	0,255	0,257	0,246	0,272	0,308	0,328	0,340	0,331
Tocantins	0,177	0,184	0,184	0,184	0,262	0,235	0,205	0,233	0,300	0,334	0,310	0,347
Espírito Santo	0,185	0,181	0,181	0,181	0,192	0,191	0,186	0,208	0,264	0,246	0,263	0,287
Minas Gerais	0,128	0,132	0,132	0,132	0,199	0,186	0,190	0,197	0,279	0,268	0,287	0,300
Rio de Janeiro	0,406	0,403	0,403	0,403	0,161	0,160	0,163	0,176	0,263	0,265	0,305	0,311
São Paulo	0,328	0,328	0,328	0,328	0,147	0,146	0,147	0,154	0,236	0,219	0,247	0,260
Paraná	0,168	0,163	0,163	0,163	0,180	0,166	0,175	0,169	0,203	0,197	0,225	0,215
Rio Grande do Sul	0,240	0,239	0,239	0,239	0,173	0,161	0,169	0,155	0,218	0,204	0,227	0,216
Santa Catarina	0,098	0,101	0,101	0,101	0,137	0,137	0,138	0,135	0,146	0,141	0,145	0,133

Fonte: Atlas de Vulnerabilidade Social/Ipea.  
Elaboração dos autores.

Nota-se, a partir dos resultados para as dimensões, que o IVS RT teve papel preponderante nos resultados obtidos para o índice geral de vulnerabilidade social. Ao todo, apenas duas UFs tinham IVS RT mais baixo em 2021 do que o registrado em 2019: Amapá e Santa Catarina. Nas demais UFs, a regra foi um aumento da vulnerabilidade ligada a essa dimensão. As alterações no IVS CH foram um pouco mais dispersas, com nove UFs tendo reduzido sua vulnerabilidade social entre 2019 e 2021. O IVS IU, conforme já indicado, não pôde ser calculado para os últimos dois anos, mantendo-se no patamar de 2019.

Os resultados trazidos pelo IVS para 2020 e 2021 acendem um alerta sobre o quadro social do país e reforçam a importância de desenhar e implementar políticas públicas que permitam a retomada do movimento de redução da vulnerabilidade social.

