

NOTA TÉCNICA 02/2020

# A covid-19 no estado do Paraná: canais de transmissão

Rossana Ciminelli, Eron José Maranhão, Junior Garcia e  
Angela Welters

4 de maio de 2020

Av. Prefeito Lothário Meissner, 632, térreo  
Jardim Botânico, Curitiba – PR  
CEP: 80210-170  
Telefone: +55-41-3360-4442  
E-mail: [nesde@ufpr.br](mailto:nesde@ufpr.br)  
Website: <http://www.nesde.ufpr.br/>

## Ficha técnica

Núcleo de Estudos em Economia Social e Demografia Econômica, Universidade Federal do Paraná  
Secretaria do Estado da Saúde, Governo do Paraná

## Colaboradores

### Núcleo de Estudos em Economia Social e Demografia Econômica

Profa. Dra. Raquel Guimarães  
Prof. Dr. Junior Ruiz Garcia  
Profa. Dra. Angela Welters  
Profa. Dra. Denise Maria Maia  
Luis Alceu Paganotto  
Eron José Maranhão  
Rossana Ribeiro Ciminelli  
Cassio Rolim

### Secretaria do Estado de Saúde do Paraná, SESA/PR

Carlos Alberto Gebrim Preto (Secretário do Estado de Saúde do Paraná)  
Nestor Werner Junior (Diretor Geral da Secretaria do Estado de Saúde do Paraná)  
Maria Goretti David Lopes (Diretora de Atenção e Vigilância em Saúde)  
Dra. Acácia Maria Lourenço Francisco Nasr (Coordenadoria de Vigilância Epidemiológica)

Esse trabalho deve ser citado como:

CIMINELLI, ROSSANA; MARANHÃO, ERON JOSÉ; GARCIA, JUNIOR RUIZ; WELTERS, ANGELA. **A covid-19 no estado do Paraná: canais de transmissão**. Nota Técnica Nesde/UFPR 02/2020. Curitiba: UFPR e SESA, 2020. doi 10.17605/OSF.IO/YTU3C



Este trabalho está licenciado sob uma Licença Internacional 4.0 Creative Commons - Atribuição Não Comercial.

Para qualquer uso comercial, por favor contate-nos: [nesde@ufpr.br](mailto:nesde@ufpr.br)

As Notas Técnicas do Núcleo de Estudos em Economia Social e Demografia Econômica (Nesde/UFPR) recebem uma revisão limitada. As opiniões ou opiniões expressas neste documento não representam necessariamente as da Universidade Federal do Paraná ou de outras instituições que apoiam seu trabalho.

## **A covid-19 no estado do Paraná: canais de transmissão**

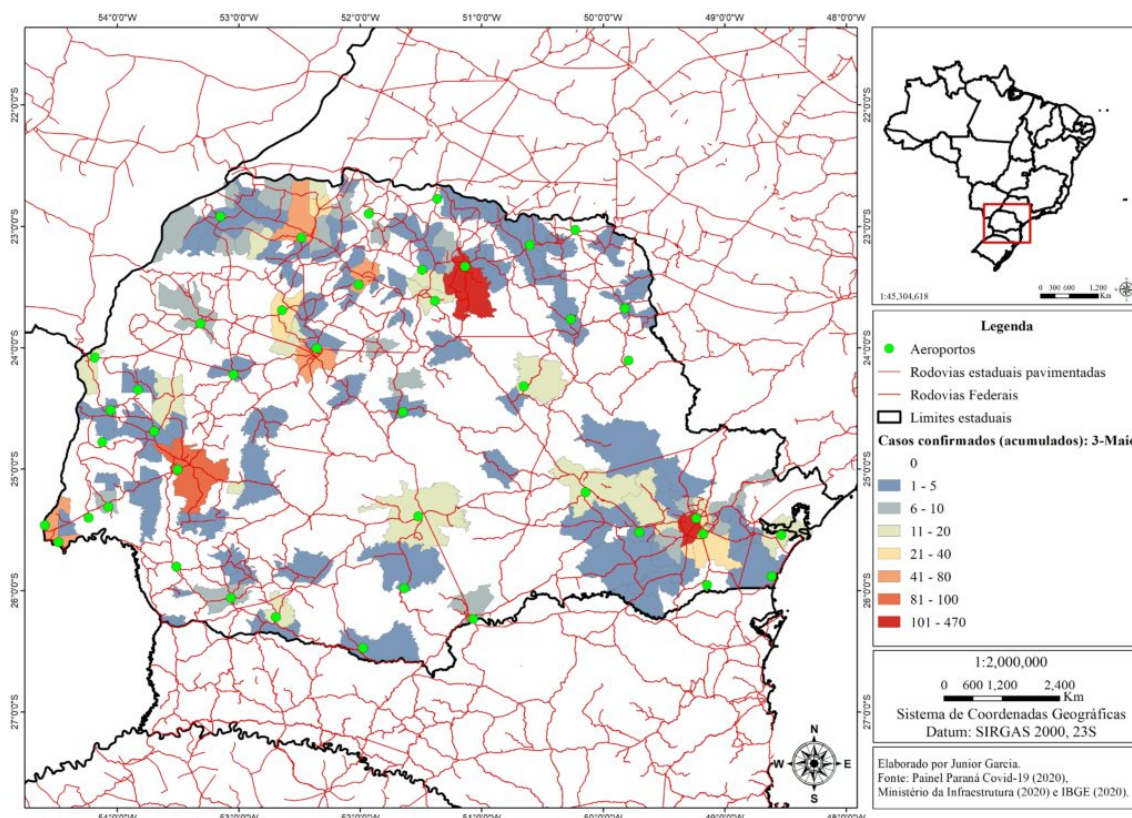
A expansão da covid-19 no interior do Paraná tem chamado a atenção por atingir não somente as grandes cidades, tais como Londrina (com 105 casos e população estimada para 2020 em 572 mil pessoas), Cascavel (85 casos confirmados e população estimada em 332 mil pessoas), Maringá (61 casos confirmados e população estimada de 435 mil pessoas), Foz do Iguaçu (48 casos confirmados e população estimada em 265 mil pessoas), mas também cidades menores, inclusive de pequeno porte, como São João do Caiuá (com 26 casos para uma população estimada de apenas 5,9 mil pessoas), Amaporã (14 casos para uma população de 6 mil pessoas) e Santo Antônio do Caiuá (13 casos confirmados para uma população de 2,7 mil pessoas).

Curitiba, capital do estado, efetivamente o maior centro urbano do estado, concentra o maior número de casos confirmados e óbitos (467 casos, 23 óbitos e população estimada em 1,9 milhão de pessoas), detém a maior estrutura de saúde entre outros atributos de infraestrutura, como aeroporto com voos internacionais e ser conexão de diversas rodovias.

### *Mas o que afirmar dos demais municípios do interior do estado?*

Municípios de médio porte também têm apresentado números crescentes de contágio e dia a dia novos pequenos municípios se incorporam à lista daqueles que apresentam casos da covid-19, inclusive com óbitos. Atualmente no Paraná há 133 municípios com registro de algum caso da covid-19 (Mapa 1).

MAPA 1: Acumulado de casos confirmados por covid-19 por município no estado do Paraná até 03 de maio de 2020.



Fonte: preparado por Junior Garcia com base no Informe Epidemiológico do Paraná<sup>1</sup>.

Ao avaliar os municípios mais afetados do estado, algumas semelhanças chamam atenção, as quais podem contribuir para estabelecer estratégias públicas de ação no combate à disseminação do coronavírus. Inicialmente, observa-se relativa concentração regional dos casos de covid-19 (Mapa 1). Inegavelmente, a Região Metropolitana de Curitiba concentra o maior número de casos, adicionando-se à capital, os municípios de São José dos Pinhais (25 casos com uma população estimada em 328 mil pessoas), Pinhais (24 casos com população estimada em 131 mil pessoas), Fazenda Rio Grande (21 casos com população estimada em 102 mil pessoas), Campo Largo (18 casos com população estimada em 135 mil pessoas) e Colombo (13 casos com população estimada em 246 mil pessoas). Embora a grande maioria dos municípios da RMC já apresentem casos confirmados de covid-19, ainda há dois municípios sem registros, Tunas e Bocaiuva do Sul.

No interior do estado ganha destaque o contágio na microrregião de Paranavaí (com 173 casos confirmados – 11,6% do total de casos do estado), microrregião de

Londrina (com 117 casos confirmados), microrregião de Cascavel (com 103 casos confirmados), Maringá (com 65 casos confirmados), microrregião de Campo Mourão (com 63 casos confirmados) e microrregião de Foz do Iguaçu (com 60 casos confirmados). Para as microrregiões de Londrina e Foz do Iguaçu, os casos confirmados estão concentrados nestes municípios, sugerindo que estejam associados às suas funções inerentemente urbanas.

No caso da microrregião de Paranavaí, embora seja destacado o município de Paranavaí com 39 casos confirmados, ainda houve número significativo de casos em municípios de pequeno porte, como São João do Caiuá (com 26 casos para uma população estimada de apenas 5,9 mil pessoas), Amaporã (14 casos para uma população de 6 mil pessoas) e Santo Antônio do Caiuá (13 casos confirmados para uma população de 2,7 mil pessoas). Em 29 municípios que compõem a microrregião, apenas 8 não apresentaram casos confirmados da covid-19, ou seja, 27,6%. No dia 02 de abril, três novos municípios apresentaram casos da covid no Paraná, dos quais, um deles nessa microrregião: Loanda, com dois casos confirmados.

O caso de Paranavaí é emblemático com relação à presença de grandes empresas e seu papel na prevenção e/ou na disseminação da covid-19. Só no município de Paranavaí, o setor industrial com 100 ou mais empregados gera 14,1% do emprego formal local segundo a RAIS, 2018. E, de um modo geral, essas empresas não pararam de funcionar no período de isolamento social. As empresas de grande porte em termos de número de funcionários podem se transformar num grande foco de contágio da covid-19, principalmente nos setores diretamente ligados à produção, onde não é possível o trabalho em sistema de home office, como tem acontecido nos setores administrativos. Isso é ainda mais importante em municípios de pequeno e médio porte (até 100 mil habitantes), como pôde ser observado em Paranavaí, onde em uma única indústria já havia sido registrado, até 30 de abril, 17 infectados[2]. Nesse sentido, o estabelecimento de protocolos unificados, a partir da experiência das próprias empresas, pode contribuir para reduzir o contágio nos municípios onde estão instaladas e seu entorno.

A proximidade de muitos municípios em função do processo de ocupação do Paraná, associada à facilidade de deslocamento, também contribuem para a disseminação mais acelerada da covid-19 em determinadas regiões. O deslocamento diário entre estes municípios é impulsionado principalmente pelo trabalho, serviços de saúde e educação. O deslocamento para educação reduziu drasticamente com o isolamento social, o de saúde (em função de outras enfermidades) também não assume a mesma dimensão daquele prevalecente anteriormente à covid-19.

Mas o deslocamento para o trabalho em grandes plantas industriais permanece, inclusive porque muitos processos industriais não podem sofrer descontinuidades. E por serem unidades industriais em municípios principalmente de médio porte,

contratam mão de obra de trabalhadores em nível regional e não somente municipal, contribuindo para a disseminação do contágio em diversos outros municípios no caso da ocorrência de muitos casos no ambiente de trabalho. Refere-se basicamente à existência de migração pendular em função do trabalho em muitos municípios, em que o trabalhador realiza diariamente o movimento casa-trabalho-casa. Esses movimentos devem ser igualmente considerados no estabelecimento dos protocolos unificados para atuação das grandes empresas na prevenção à covid-19.

No mesmo sentido, na microrregião de Cascavel, os casos confirmados estão concentrados no município de Cascavel e em Ibema. Neste município de apenas 6,3 mil habitantes foram registrados 11 casos. Há em Ibema uma empresa entre 100 e 249 empregados que responde por 31,9% dos empregos gerados com carteira de trabalho assinada, conforme a RAIS de 2018. O mesmo acontece para Campo Mourão. O município de Araruna, com 13,8 mil habitantes, responde por 15 casos da microrregião, tendo instalada em seu território uma indústria de 160 funcionários que responde por 5,4% dos empregos gerados localmente.

Na microrregião de Apucarana, o município de Apucarana teve 15 casos confirmados, sendo que 10,1% dos empregos gerados estão na indústria de maior porte com 100 ou mais trabalhadores. Arapongas, com 14 casos, na mesma microrregião, tem na indústria com 100 trabalhadores ou mais, 27,6% dos empregos gerados.

Há também a influência da presença de rodovias de grande movimentação de veículos interceptando as áreas urbanas de diversos municípios, de diferentes portes econômicos e demográficos. As rodovias federais respondem por importantes deslocamentos de caminhões para o transporte da safra e de mercadorias em geral, principalmente com a expansão do e-commerce diante do isolamento social. Neste caso, a importância de alguns municípios como importantes entroncamentos rodoviários, como Maringá, Londrina, Paranavaí, Cascavel, Curitiba (Mapa 1). Entretanto, especificidades locais podem alterar este quadro, como é o caso de Ponta Grossa, com apenas 16 casos confirmados para uma população estimada de 352,7 mil pessoas.

Nesse caso, ações visando beneficiar diretamente os caminhoneiros são essenciais no controle da disseminação da doença. Há instrumentos já tradicionais na prevenção da doença que não necessariamente estão chegando aos caminhoneiros, como uso de máscara em locais públicos e correta higienização das mãos, evitar contatos muito próximos entre pessoas, passar informações sobre os sintomas e estabelecer locais ao longo das estradas que eles poderão procurar no caso de apresentarem algum sintoma.



Para isso, nas principais rodovias há praças de pedágio, postos da Polícia Rodoviária e postos de combustíveis já tradicionais no oferecimento de serviços aos caminhoneiros, além das empresas que agenciam os caminhoneiros autônomos ou que contratam motoristas diretamente como funcionários. Para este segmento também poderá ser estabelecido um protocolo com procedimentos básicos, padronizando a intervenção junto a este importante agente social no provimento de bens de várias espécies.

Há, assim, variáveis endógenas e exógenas aos municípios a serem consideradas nas ações de combate ao contágio do coronavírus. A movimentação de mercadorias em função da presença das rodovias constitui uma variável exógena, além de muitas outras com características semelhantes. Há estratégias específicas a se adotar, mas de muito mais difícil controle em função da dispersão da população alvo. Já a presença de grandes unidades industriais, variável endógena, com interferência principalmente em pequenos e médios municípios, respondem por parte da disseminação da doença. As variáveis endógenas, sendo identificadas, demandam ações de muito mais fácil controle e que podem apresentar resultados com maior rapidez. Mas tanto as variáveis endógenas, quanto as exógenas demandam a padronização de protocolos unificados de atuação de forma a orientar os diversos agentes sociais envolvidos, tanto públicos quanto privados, sempre deixando margem para se adaptarem às especificidades locais.

---

<sup>i</sup> <http://www.saude.pr.gov.br/modules/conteudo/conteudo.php?conteudo=3507>