

AVANÇO DA COVID-19 NO ESTADO DA PARAÍBA E PERFIL DOS PACIENTES QUE FORAM A ÓBITO NOS PRIMEIROS QUARENTA E CINCO DIAS DE CASOS REGISTRADOS**ADVANCEMENT OF COVID-19 IN THE STATE OF PARAIBA AND PROFILE OF PATIENTS WHO HAVE BEEN DEATH IN THE FIRST FORTY AND FIVE DAYS OF REGISTERED CASES.****Martha Priscila Bezerra Pereira**

Doutora em Geografia, UFCG

mpbcila@yahoo.com.br**Andréa Leandra Porto Sales**

Doutora em Geografia, UFPB

andreaportosales@gmail.com**Xisto Serafim de Santana de Souza Júnior**

Doutor em Geografia, UFCG

xtojunio@yahoo.com.br**RESUMO**

A velocidade da expansão espaço-temporal da Covid-19 nos cinco continentes será considerado como marco da ruptura da atual lógica global/capitalista, haja vista as consequências socioeconômicas que serão deixadas em todos os países. No caso do Brasil a situação torna-se ainda mais complicada devido aos embates políticos entre o Governo Federal e os Governos Estaduais cujo resultado torna imprevisível qualquer precisão quanto ao controle da doença e redução da letalidade a exemplo dos casos evidenciados nos primeiros 45 dias de registros oficiais da Covid-19 no Estado da Paraíba. Desta forma, este artigo busca analisar o avanço da Covid-19 no estado da Paraíba e o perfil dos pacientes que foram a óbito nos primeiros quarenta e cinco dias de casos registrados. Para esta pesquisa foram realizadas as seguintes etapas: a) levantamento de referências; b) levantamento documental; c) levantamento de dados estatísticos; d) espacialização dos casos da Covid-19 no estado da Paraíba. Como resultados principais, percebeu-se que o avanço da Covid-19 no Estado da Paraíba ocorreu inicialmente seguindo o curso das principais rodovias do estado, chegando aos municípios de maior centralidade, e desses para municípios de menor; com exceção dos casos importados. Os dados de mortalidade apontam para uma maior vulnerabilidade de pessoas a partir de quarenta anos, se agravando para pacientes com mais de sessenta anos. Entre as comorbidades mais significativas que levam a óbito parece até o momento ser: a diabetes, a hipertensão e cardiopatias em geral. As fontes de dados, indicadores e variáveis estão disponíveis em vários endereços eletrônicos, sendo necessário o esforço da sistematização em trabalhos futuros.

Palavras-chave: Coronavirus. Covid-19. Paraíba. Perfil. Análise espacial.**ABSTRACT**

The speed of Covid-19's space-temporal expansion on the five continents will be considered as mark of the rupture of the current global/capitalist logic, considering the socioeconomic consequences that will be left in all countries. In the case of Brazil, the situation becomes even more complicated due to the political classes between the Federal Government and the State Governments, the result of which makes any precision regarding the control of the disease and reduction of lethality unpredictable, as in the cases evidenced in the first 45 days of registration. Covid-19 officers in the State of Paraíba. Thus, this article seeks to analyze the progress of Covid-19 in the state of Paraíba and the profile of patients who died in the first forty-five days of registered cases. For this research, the following steps were performed: a) survey of references; b) documentary survey; c) survey of statistical data; d) spatialization of Covid-19 cases in the state of Paraíba. As main results, it was noticed that the advance of Covid-19 in the State of Paraíba occurred initially following the course of the main highways of the state, arriving to municipalities of greater centrality, and of these for municipalities of smaller; with the exception of imported cases. Mortality data point to a greater vulnerability of

Recebido em: 10/05/2020

Aceito para publicação em: 17/05/2020.

people over forty years old, worsening for patients over sixty years old. Among the most significant comorbidities that lead to death it seems so far to be: diabetes, hypertension and heart disease in general. The sources of data, indicators and variables are available at various electronic addresses, requiring systematization efforts in future works.

Key-words: Coronavirus. Covid-19. Paraíba. Profile. Spatial analysis.

INTRODUÇÃO

A COVID-19 faz parte de um grupo denominado Coronavírus que acomete a população humana esporadicamente (FREITAS, NAPIMOGA, DONALISIO, 2020; HOEK, PYRC, JEBBINK, 2004; SENHORAS, 2020; WOO, LAU, CHU, et al, 2005). De acordo com os registros oficiais, a Organização Mundial de Saúde foi informada em 31 de dezembro de 2019 que estava ocorrendo casos de novo Coronavírus na cidade de Wuhan, província de Hubei, China, sendo este classificado como uma pneumonia de etiologia desconhecida. Em 20 de janeiro de 2020 já havia 258 casos na China com três mortes. Também já havia casos importados (provenientes de Wuhan) na Tailândia, Japão e República da Coreia (WHO, 2020). Posteriormente foi especificado que a doença seria COVID-19.

Entre os debates que cercam as explicações da difusão do vírus compreendemos que o fator geográfico associado às diferentes formas de mobilidade espacial se caracteriza como relevantes nessa explicação. De fato, a interação espacial estabelecida entre os países através de diferentes formas de transportes influenciou na velocidade da difusão da Covid-19 segundo o sistema predominante de cada local. Desta forma, o vírus rapidamente atingiu vários países e continentes [EUA (23/01), Vietnã e Singapura (24/01), Austrália, Nepal e França (25/01), Malásia (26/01), Canadá (27/01), Camboja, Srilanka e Alemanha (28/01), Emirados Árabes (29/01), Filipinas, Índia e Finlândia (30/01), Itália (30/01), etc (WHO, 2020)], porém nos locais, a velocidade de contaminação seguiu cursos diferenciados, a depender das ações dos governos no tocante a medidas mitigadoras de controle e da conectividade entre os espaços de cada país (Figura 1).

Figura 1 – Número de casos de Coronavírus/Covid-19 por país e continente entre 17 de março e 06 de maio de 2020

		17/mar	27/mar	06/abr	16/abr	26/abr	06/mai						
1	1.394.550.000	China	81.032	Estados Unidos	80.021	Estados Unidos	367.507	Estados Unidos	670.353	Estados Unidos	965.426	Estados Unidos	1.263.092
2	60.390.560	Itália	27.980	China	81.782	Espanha	136.675	Espanha	184.948	Espanha	226.629	Espanha	253.682
3	82.207.000	Irã	14.991	Itália	80.589	Itália	132.547	Itália	168.941	Itália	197.675	Itália	214.457
4	46.733.038	Espanha	9.428	Espanha	56.197	França	98.984	França	147.091	Reino Unido	154.037	Reino Unido	201.101
5	51.811.167	Coreia do Sul	8.236	Alemanha	43.646	Alemanha	103.374	Alemanha	137.698	França	162.220	França	174.191
6	82.979.100	Alemanha	7.174	França	29.406	Reino Unido	52.279	Reino Unido	104.146	Alemanha	157.770	Alemanha	168.162
7	66.992.000	França	5.397	Irã	29.406	China	82.665	Turquia	74.193	Rússia	80.949	Rússia	165.929
8	328.700.000	Estados Unidos	4.138	Suíça	11.811	Turquia	30.217	Irã	77.995	Turquia	110.130	Turquia	131.744
9	10.223.505	Suíça	2.200	Reino Unido	11.772	Irã	60.500	China	82.367	Brasil	63.100	Brasil	126.611
10	66.040.229	Reino Unido	1.551	Coreia do Sul	9.241	Bélgica	20.814	Rússia	27.938	Irã	90.481	Irã	101.650
11	17.298.600	Países Baixos	1.414	Países Baixos	7.459	Rússia	6.343	Brasil	30.683	China	82.827	China	82.883
12	5.309.659	Noruega	1.312	Austria	6.847	Brasil	12.183	Bélgica	34.809	Canadá	47.143	Canadá	63.496
13	10.223.505	Suécia	1.103	Bélgica	6.235	Canadá	16.667	Canadá	30.973	Peru	27.517	Peru	54.814
14	11.454.906	Bélgica	1.058	Canadá	3.878	Países Baixos	18.926	Países Baixos	29.383	Bélgica	46.134	Índia	52.987
15	8.859.992	Austria	1.018	Turquia	3.629	Suíça	21.657	Suíça	26.732	Índia	27.890	Bélgica	50.781
16	5.806.081	Dinamarca	932	Portugal	3.544	Portugal	11.730	Portugal	18.841	Países Baixos	38.040	Países Baixos	41.319
17	126.320.000	Japão	825	Noruega	3.346	Índia	4.778	Índia	13.430	Equador	22.719	Arábia Saudita	31.938
18	32.614.200	Malásia	566	Brasil	2.915	Irlanda	5.364	Peru	12.491	Arábia Saudita	17.522	Suíça	30.060
19	2.766.459	Catar	439	Suécia	2.840	Austria	12.297	Irlanda	13.271	Suíça	29.061	Equador	29.420
20	37.373.000	Canadá	405	Austrália	2.810	Peru	2.561	Suécia	12.540	Portugal	23.864	México	26.025

- Países do continente asiático
- Países do continente europeu
- Países do continente americano

Fonte: Dados disponíveis em: <https://www.worldometers.info/coronavirus/country/china/>. (Acesso em 08 de maio de 2020)
 Autoria: Souza Júnior e Pereira, 2020.

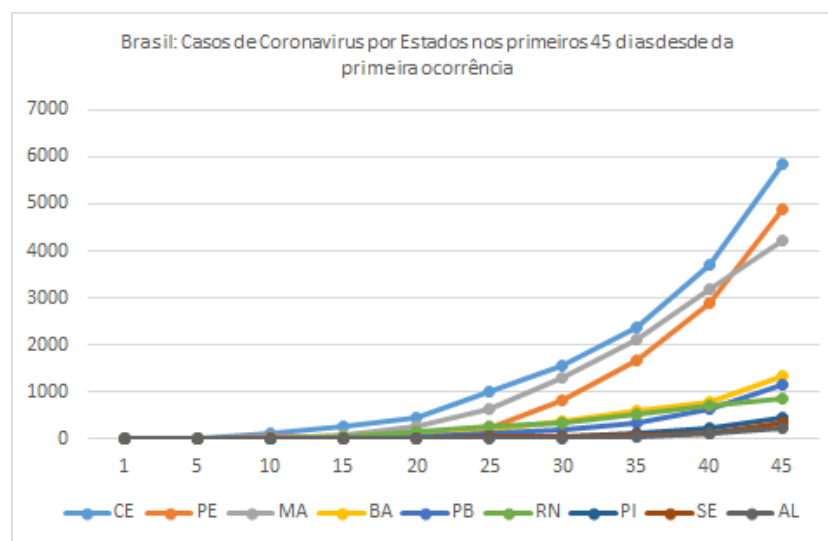
Fonte: Worldmeters. Disponível em: <https://worldmeters.info/country/china/>. Acesso em 08 de maio de 2020.
 Organizado por Souza Júnior, XSS e Pereira, MPB (2020)

A figura acima evidencia bem a relação do predomínio dos casos de Covid-19 entre os continentes. A partir de um intervalo temporal de 10 dias considerando uma semana após o reconhecimento da ONU de que a Covid-19 se tratava de pandemia até o dia 06 de maio observa-se uma tendência a redução dos casos significativos entre os países asiáticos com predomínio dos casos em países europeus e americanos. Isso se deve ao tipo de ação adotada (isolamento total ou parcial). Apesar de o transporte aéreo influenciar na contaminação a longa distância, fato que explicaria o aumento de casos em países da América, a figura 1 permite visualizar que os contatos por mobilidade terrestre entre os países europeus possibilitaram uma maior descentralização entre os países europeus resultando na intensificação de casos de contaminação. Essa constatação leva-nos a investigar quais dessas realidades corresponde aos estados brasileiros, em especial a Paraíba.

Entre os dez países com um maior número de casos de Covid-19 registrados oficialmente entre os cinco continentes, evidencia-se uma tendência na transferência do foco dos casos de Covid-19 da Ásia para a Europa, seguida para as Américas. Tal observação nos levou ao questionamento da reprodução dessa tendência no Brasil. Com a descentralização dos casos da região Sudeste para a região Nordeste, percebe-se uma dinâmica de disseminação que acompanha os fluxos das redes urbanas brasileiras. Ademais, o fato dos casos confirmados crescerem exponencialmente em segmentos da sociedade menos favorecidos tanto financeiramente quanto no atendimento junto ao serviço público de saúde, propõe-se a considerar a renda como uma variável importante na análise dos casos de Covid-19 no Brasil e em especial no Estado da Paraíba, cujo PIB é um dos mais baixos do país e que nos últimos dias tem aumentado significativamente o número de casos de Covid-19.

Ao longo dos primeiros 45 dias a Paraíba foi o Estado com maior número de contaminados ficando atrás apenas do Ceará, Pernambuco, Maranhão e Bahia (Gráfico 1).

Gráfico 1 – Nordeste: casos de Covid-19 por estados nos primeiros 45 dias desde a primeira ocorrência



Fonte: Ministério da Saúde. Organizado por Souza Júnior, X.S.S. (2020)

Desta forma, este trabalho busca analisar o avanço da Covid-19 no estado da Paraíba e o perfil dos pacientes que foram a óbito nos primeiros quarenta e cinco dias de casos registrados, ou seja, entre 22 de março e 05 de maio de 2020.

Por não ser possível coletar dados suficientes sobre o perfil de pacientes, devido essas informações estarem disponíveis apenas até o dia 09 de abril (dia 19 da epidemia na Paraíba), optou-se pelo perfil dos pacientes que foram a óbito, pois, mesmo que haja algumas informações incompletas, foi realizada a descrição mínima caso a caso no período analisado.

Além da introdução e considerações finais o texto foi subdividido em cinco partes. Na primeira “Metodologia” foi realizada uma breve apresentação dos procedimentos executados. Na “Fundamentação Teórica” trabalhou-se com a Teoria da Difusão Espacial, associada às redes técnicas

para tentar entender como ocorreu a expansão espacial da Covid-19, cujo alcance e velocidade levou a ser classificada pela Organização Mundial de Saúde (OMS) em 11 de março como pandemia.

Na parte “Avanço da Covid-19 no estado da Paraíba” foi observada a expansão da morbidade no Estado por quinzena e a quantidade de óbitos acumulados até o dia 05 de maio de 2020 (dia 45 da Covid-19 no Estado da Paraíba). A partir dessas informações fez-se uma breve análise.

No item “Perfil dos pacientes que vieram a óbito” foram trabalhadas todas as informações fornecidas pela SES-PB em relação aos pacientes que foram a óbito sendo possível ter informações sobre o gênero, idade, condição de risco, tempo de início dos sintomas até o óbito, tempo de hospitalização e o local do óbito.

Por último, na parte dos “Indicadores e variáveis importantes para correlacionar as informações obtidas” busca-se demonstrar que o manejo desses dados é apenas o início do trabalho no sentido de se entender possíveis rotas de difusão dentro da unidade da federação ou mesmo dentro de um município.

Este artigo surgiu a partir da discussão de um grupo de geógrafos denominado “Força Tarefa de Geógrafos” em que vários profissionais de vários estados do Brasil estão fazendo uma sistematização do que está ocorrendo em várias escalas geográficas.

METODOLOGIA

Para esta pesquisa foram realizadas as seguintes etapas: a) levantamento de referências; b) levantamento documental; c) levantamento de dados estatísticos; d) espacialização dos casos da COVID-19 no estado da Paraíba.

O levantamento de referências foi realizado nos portais do Google Acadêmico e Sciello, além de livros de autores relacionados à Geografia e à Saúde Coletiva.

O levantamento documental foi realizado através do site do Ministério da Saúde e da Organização Mundial de Saúde/ World Health Organization (OMS/ WHO).

O levantamento de dados estatísticos foi realizado junto à sala de imprensa da Secretaria Estadual da Paraíba.

A espacialização e discussão dos dados foram feitas com base nos dados oficiais disponibilizados pela Secretaria Estadual de Saúde do Estado da Paraíba.

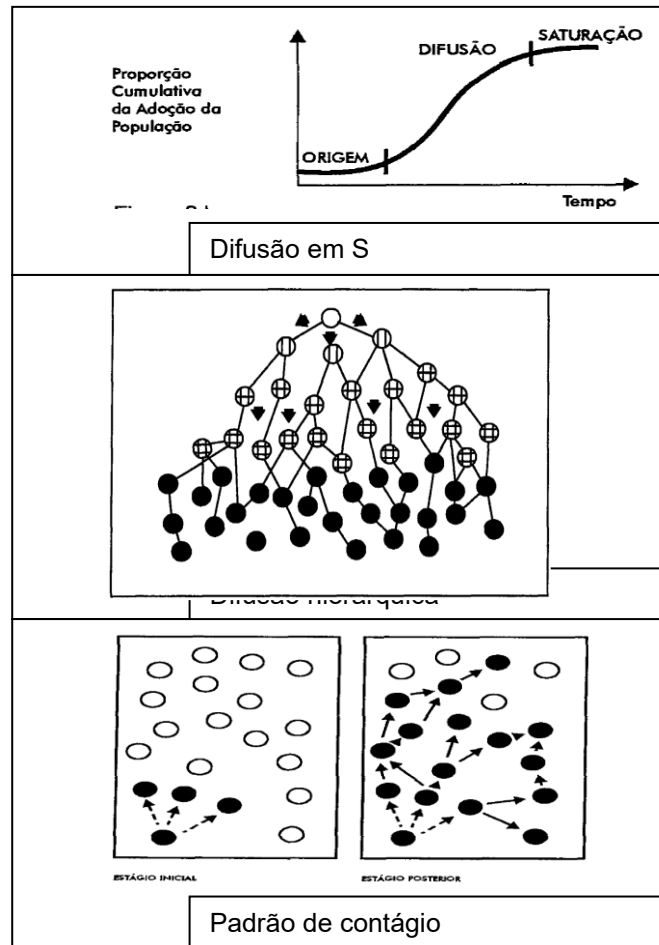
FUNDAMENTAÇÃO TEÓRICA

A busca do entendimento da rápida difusão da Pandemia provocada pela Covid-19 pode ocorrer pela compreensão associativa da Teoria da Difusão Espacial (HAGERSTRAND, 1967) com a Teoria da Natureza do Espaço (SANTOS, 1997). A Teoria da Difusão Espacial trata da difusão de inovações como um processo espacial, para o qual a localização geográfica é um elemento importante na análise e não apenas um procedimento metodológico necessário. Para Torsten Hagerstrand (1967), a localização geográfica entendida como “the visible cultural landscape” oferece dados e informações importantes para a manifestação das inovações. A qual se pode considerar as doenças virais enquanto tal pelo fato da dependência do hospedeiro para contágio. Já a Teoria da Natureza do Espaço do Milton Santos aborda a determinação do estado das técnicas nas características da sociedade e do espaço geográfico.

Hagerstrand (1967) defende que os processos de difusão não aparecem imediatamente sobre toda a superfície terrestre, algumas pessoas e alguns lugares tem acesso imediato às inovações, outros depois e alguns pelas condições culturais, ou como aqui irá ser tratado pela técnica, jamais terão acesso. A difusão possui pelo menos três padrões: **difusão em S** na qual há a difusão de determinada inovação [no nosso caso de uma doença contagiosa] até o momento da saturação; a **difusão hierárquica**, cujos lugares centrais hierarquicamente superiores tendem a ser contemplados inicialmente [no nosso caso, as cidades mais centrais tendem a sofrer mais rápido com a difusão da COVID-19] e; o **padrão de contágio**, em que inicialmente ocorre o fenômeno em seu espaço imediato, e pelo contato atinge áreas mais distantes (figura 2) (SILVA, 1995).

Se pensarmos a nível mundial, ou mesmo em determinado município, há uma difusão em S, em que a Covid-19 atinge o número máximo de pessoas até sua saturação (neste caso se aplica a explicação do achatamento da curva para não colapsar o sistema de saúde com uma demanda maior de leitos de UTI e respiradores – quanto mais devagar as pessoas adoecerem, mais o sistema tem condições de atender).

Figura 2 – Padrões de difusão espacial segundo Torsten e Hagestrand



Se houver a necessidade de se pensar regionalmente, essa difusão ocorre hierarquicamente no território (das cidades mais centrais para as cidades menores e sofre interferência direta das redes técnicas – neste caso se aplica como medida sanitária o bloqueio sanitário dessas redes, seja aeroviária, rodoviária, ferroviária, fluvial, etc).

E no cotidiano, essa difusão ocorre por contato, no padrão de contágio, sendo tão necessário tomar as medidas de precaução pessoal apresentadas pela OMS e pelo Ministério da Saúde.

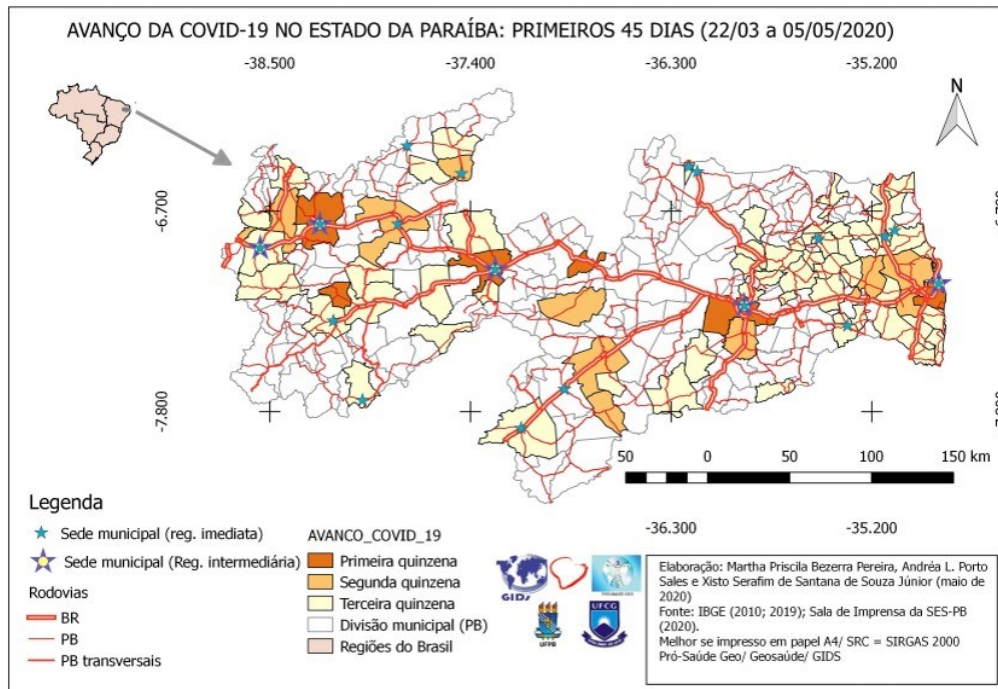
AVANÇO DA COVID-19 NO ESTADO DA PARAÍBA

No que diz respeito ao avanço da Covid-19, na primeira quinzena atingiu a maioria das cidades de maior porte do Estado da Paraíba (João Pessoa, Campina Grande, Sousa), com casos importados em Junco do Seridó e Igaracy (cidades de menor porte, mas que também teve casos).

Na segunda quinzena se difunde para as cidades próximas às principais cidades, todavia, continua o padrão hierárquico de dispersão para as cidades de porte médio (neste caso as cidades consideradas sede de região imediata)

Na terceira quinzena começou a atingir em sua maioria os municípios do entorno, ocorrendo uma difusão tanto hierárquica quanto de contágio, pois seria uma situação mais local, de contato pessoal (Mapa 01).

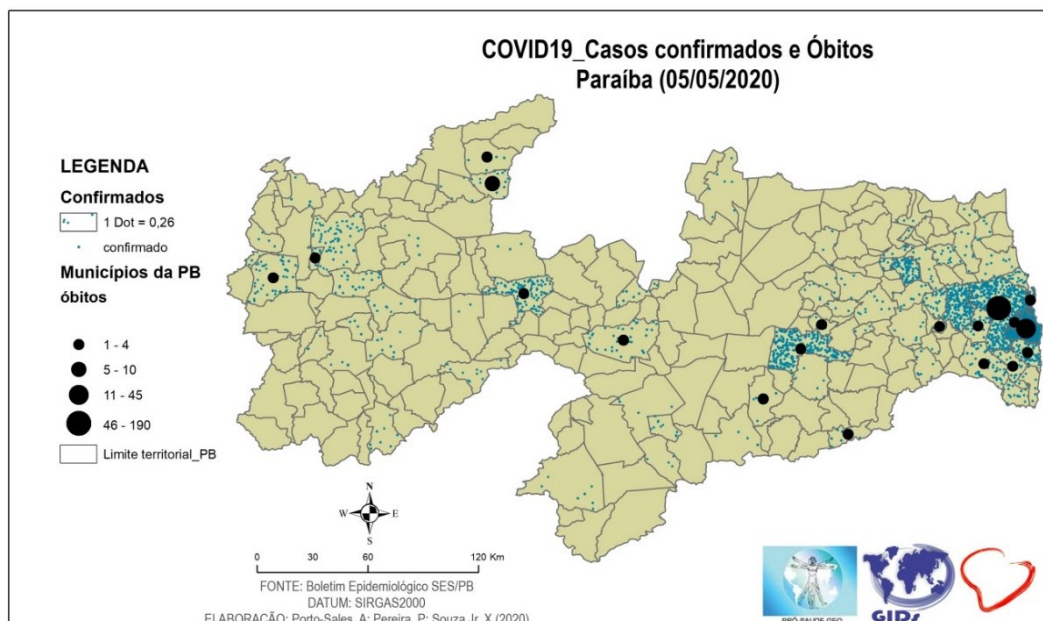
Mapa 1 – Avanço da Covid-a9 no estado da Paraíba: primeiros 45 dias (22/03 a 05/05/2020)



Em relação aos óbitos, percebe-se que este se concentra principalmente na região metropolitana de João Pessoa (especialmente João Pessoa e Santa Rita), onde estão concentrados os maiores números de casos. No quadragésimo quinto dia João Pessoa concentrava 865 casos, enquanto Santa Rita, 129 casos (mapa 2).

Em termos de municípios atingidos, o estado da Paraíba possui 223 municípios, destes, 73 (32,7%) já tiveram casos notificados de COVID e 22 (9,86%) já registraram pelo menos 1 óbito.

Mapa 2 – Covid-19: casos confirmados e óbitos na Paraíba em 05 de maio de 2020.



PERFIL DOS PACIENTES QUE FORAM A ÓBITO

Nessa parte serão consideradas as informações fornecidas pela Secretaria do Estado da Paraíba quanto aos óbitos. As informações fornecidas foram: gênero, idade, município de moradia, se havia comorbidade, tempo de início do sintoma até o óbito e se foi atendido em hospital público ou privado. Ao final, será realizada uma breve comparação da situação do estado com o Brasil.

Quanto ao gênero, a maioria estava representada pelo gênero masculino (60 indivíduos – 64,52%), as mulheres representaram 35,48% (33 mulheres). Sendo o universo 93² indivíduos que foram a óbito em 45 dias no estado da Paraíba.

No que diz respeito à faixa etária, a idade do óbito variou de 4 meses até 95 anos, começando a ficar preocupante a partir da faixa etária dos quarenta anos. Todavia, a faixa etária a partir dos sessenta anos (60 a 95 anos) teve a maior representatividade (quadro 1).

Quadro 1 – Faixa etária dos indivíduos que foram a óbito por Covid-19

FAIXA ETÁRIA	GÊNERO			
	HOMEM		MULHER	
	QUANT	%	QUANT	%
Criança – 0 a 9 anos	0	0	1	3,03
Adolescente – 10 a 19 anos	0	0	0	0
Jovem – 20 a 34 anos	1	1,67	2	6,06
Adulto – 35 a 59 anos	26	43,33	7	21,21
Idoso – 60 anos ou mais	33	55	23	69,70
TOTAL	60	100	33	100

Fonte: Sala de imprensa da Secretaria Estadual de Saúde da Paraíba. Disponível em: paraiba.pb.gov.br/diretas/saude/coronavirus/noticias. Acesso entre 17 de março e 07 de maio de 2020. Organizado por Pereira, MPB (2020)

Foram várias as condições de risco associadas aos 93 pacientes, destas, a hipertensão com 22 pacientes (23,65%), a diabetes com 21 pacientes (22,58%) e cardiopatias com 20 pacientes (21,5%) foram as que se destacaram (quadro 2).

Dos pacientes em que houve informação sobre o período do início dos sintomas até o óbito, houve uma média de 10,7 dias, variando de 1 a 30 dias em seus casos específicos.

Em relação às informações fornecidas, o período de internação variou de 1 a 15 dias, sendo a média de tempo de internação 4,7 dias.

No que diz respeito ao local de internação e, finalmente, o óbito, dos 93 pacientes, 62 (66,67%) ocuparam hospitais públicos, 16 (17,2%) ocuparam hospitais privados, os outros foram atendidos em UPA (6,45%), faleceram na residência (4,3%) ou não foi informado (5,37%).

Dos que faleceram na residência, dois residiam em Santa Rita, um em João Pessoa (próximo a hospitais de referência para COVID-19) e um morava em Mari. Dos quatro pacientes, três tinham problemas psiquiátricos ou neurológicos.

Para finalizar este item, fazendo uma breve análise do estado da Paraíba em relação ao Brasil quanto aos coeficientes de letalidade, de mortalidade por causa, e das taxas de incidência e prevalência pode-se entender um pouco de como está a situação da Paraíba em relação ao Brasil a partir de seus dados oficiais.

Relacionando o estado da Paraíba (entre 22/03 e 05/05/20) com o Brasil (27/02 a 11/04/20) pode-se perceber, a partir da análise entre o primeiro e o quadragésimo quinto dia que a situação da Paraíba parece estar pior do que a média geral do Brasil.

² A partir do dia 29 de abril a informação do total de óbitos está acrescentada um número a mais devido na apresentação do perfil do paciente que foi a óbito haver um indivíduo a mais.

Quadro 2 – Síntese por município dos pacientes que foram à óbito por Covid-19

MUNICÍPIO	GÊNERO (H=HOMEM;M=MULHER)	FAIXA ETÁRIA	N_COND . RISCO	TIPO RISCO	DIAS SINT MED	DIAS INTERN MED	LOCAL OBITO
Alhandra	1 h, 1 m.	2 (60+)	2	1 cardiopatia, 1 diabetes, 1 doença neurológica, 1 hipertensão, 1 doença renal, obesidade, sequela AVC ³	7	NI ⁴	2 Hospital público
Bayeux	3 h	1 (35-59); 2 (60+)	3	2 Etilismo, 2 Hipertensão, 2 tabagismo,	9	4	2 Hospital público e 1 em UPA
Boqueirão	1h	1 (35-59)	1	1 tabagismo	NI	NI	1 UPA
Brejo do Cruz	2 h	2 (60+)	2	Doença renal, 2 DPOC ⁵ , 2 hipertensão,	NI	3	2 Hospital Público
Cabedelo	3 h e 1 m	1 (35-59); 3 (60+)	2	2 Cardiopatia, 1 diabetes	11	NI	3 Hospital público, 1 Hospital privado.
Cajazeiras	1 h	1 (60+)	1	1 Hipertensão	10	NI	1 Hospital público
Campina Grande	1 h e 1 m	1 (35-59); 1 (60+)	1	1 Neoplasia	NI	8	1 UPA, 1 Hospital privado.
Conde	1 h	1 (35-59)	NI	NI	NI	NI	1 Hospital público
Cruz do Espírito Santo	1 h	1 (60+)	1	1 Doença renal	5	NI	1 Hospital público
João Pessoa	25 h e 19 m	3 (20-34); 14 (35-59); 27 (60+)	31	1 Anemia, 1 asma, 10 Cardiopatia, 1 Def. intelectual, 5 Diabetes, 2 doença neurológica, 1 doença pulmonar, 2 doença respiratória, 1 etilista, 1 gestante, 5 Hipertensão, 3 neoplasia, 1 obesidade, 1 puerpera, 1 tabagismo,	11	9,5	14 Hosp. Privado, 25 hosp. Público, 1 em residência, 4 não informado.
Junco do Seridó	1 m	1 (60+)	1	1 Diabetes, 1 glaucoma, 1 meningioma	7	1	1 Hospital público
Lagoa Seca	1 h	1 (35-59)	1	1 Etilista	16	NI	1 Hospital público

³ AVC= Acidente Vascular Cerebral.

⁴ NI= não informado

⁵ DPOC= Doença Pulmonar Obstrutiva Crônica.

Quadro 2 (cont.) - Síntese por município dos pacientes que foram à óbito por Covid-19

MUNICÍPIO	GÊNERO (H=HOMEM; M=MULHER)	FAIXA ETÁRIA	N_CON D. RISCO	TIPO RISCO	DIAS SINT MED	DIAS INTERN MED	LOCAL OBITO
Mari	1 m	1 (35-59)	1	1 problema psiquiátrico, Obesidade	NI	NI	1 Residência
Marizópolis	1 m	1 (60+)	1	1 Hipertensão	NI	1	1 Hospital público
Patos	2 h e 1 m	3 (35-59)	3	2 Diabetes, 1 neoplasia, 1 hipertensão, 1 obesidade,	NI	5	3 Hospital público
Pedras de Fogo	1 m	1 (60+)	1	1 diabetes, 1 doença vascular crônica, 1 hipertensão, 1 obesidade	8	NI	1 Hospital público
Riachão do Poço	1 h	1 (35-59)	1	1 diabetes, 1 hipertensão, 1 problema renal	NI	NI	1 Hospital público
Santa Rita	15 h e 4 m	8 (35-59); 11 (60+)	17	6 cardiopatia, 9 diabetes, 1 hepatopatia, 6 hipertensão, 1 pneumonia crônica, 1 problema psiquiátrico, 1 problema renal, 2 obesidade, 1 sequela de AVC	13,1 1	5,67	3 UPA, 13 Hospital público, 2 residência, 1 NI.
São Bento	1 h	1 (60+)	0	-	12	NI	1 Hospital público
Sapé	1 m	1 (60+)	1	1 diabetes, 1 hipertensão, 1 problema renal, 1 sequela de AVC	NI	NI	1 Hospital Privado.
Taperoá	1 m	1 (0-9)	0	-	NI	NI	1 Hospital público
Umbuzeiro	1 h	1 (60+)	1	1 cardiopatia, 1 hipertensão, 1 sequela de AVC	1	1	1 Hospital público

Fonte: Sala de imprensa da Secretaria Estadual de Saúde da Paraíba. Acesso entre 17 de março e 07 de maio de 2020 (PARAÍBA, 2020). Nas colunas dos dias de sintomas referidos e dias de internação médica foram colocados os valores médios dos pacientes que tiveram essa informação divulgada. Organizado por Pereira, MPB (2020)

A taxa de prevalência (números de casos velhos + novos/ população exposta na área x 100.000) no quadragésimo quinto dia estava na Paraíba em 37,16 casos por 100.000 habitantes, enquanto no Brasil em 9,97 casos por 100.000 habitantes. Pelo menos em termos de predição, pode-se deduzir que na Paraíba tem-se uma proporção maior da população acometida pelo Covid-19 neste período de 45 dias, sendo possível o término desse período ser abreviado, por outro lado, se não houver recursos humanos, leitos e respiradores suficientes para atender os casos mais graves, teremos posteriormente uma maior mortalidade proporcionalmente.

A taxa de incidência (número de casos novos/ população exposta x 100.000) teve seu maior pico no quadragésimo quarto dia (3,53 novos casos para cada 100.000 habitantes) enquanto o Brasil neste mesmo período teve sua maior taxa de incidência no quadragésimo segundo dia, chegando a 1,02 casos para cada 100.000 habitantes. Apesar de tanto no Brasil quanto no estado da Paraíba a tendência é que esses números aumentem ainda por um tempo devido a Pandemia não ter chegado no seu nível máximo, ou no nível de saturação, o ritmo do estado tem sido um pouco mais acelerado, sendo potencialmente causador de mais óbitos proporcionalmente, tanto devido à velocidade como devido a outros fatores como um serviço de saúde eficiente em todos os municípios.

No que diz respeito ao coeficiente de letalidade (número de óbitos/número de casos x 100) tem sido muito maior no estado da Paraíba do que no Brasil. Como exemplo, pode-se citar que o maior resultado na Paraíba ocorreu no vigésimo quinto dia (14,55 óbitos para cada 100 casos), enquanto no Brasil, o maior resultado ocorreu no quadragésimo quinto dia (5,44 óbitos para cada 100 pessoas). Percebe-se que a letalidade está maior na Paraíba e está ocorrendo de maneira mais rápida do que na média para o Brasil. Ou seja, das pessoas que adoecem, uma proporção maior de pessoas vai a óbito, ou a quantidade de testes está sendo tão insuficiente que só estão testando os casos mais graves e que, na maioria, vai a óbito.

Quanto ao coeficiente de mortalidade por COVID-19 (número de óbitos por causa pela população equivalente na área x 100.000), no quadragésimo quinto dia a Paraíba estava com 2,31 óbitos a cada 100.000 habitantes, enquanto no Brasil, no dia equivalente (45º) estava com um coeficiente de 0,54 óbitos para cada 100.000 habitantes. Essa informação demonstra que em relação a esta causa de morte, ao final desta Pandemia certamente haverá proporcionalmente mais óbitos do que para a média do Brasil.

INDICADORES E VARIÁVEIS IMPORTANTES PARA CORRELACIONAR ÀS INFORMAÇÕES OBTIDAS

A partir dos resultados deste texto podem-se mostrar algumas possibilidades de indicadores e variáveis importantes para se observar no município que apontam para a população mais vulnerável. Dentre esses indicadores estão as morbidades de maior importância (hipertensão, cardiopatia e diabetes), os indivíduos com idade acima de quarenta anos, se agravando para os pacientes a partir de sessenta anos.

Além destes, há a possibilidade da utilização de muitas outras informações que estariam modificando o comportamento da pandemia em localidades específicas (quadro 3).

Quadro 3 – Variáveis e indicadores que podem interferir na velocidade de difusão da Covid-19 e outras doenças contagiosas

VARIÁVEIS E INDICADORES	POSSÍVEIS FONTES DE INFORMAÇÃO
<p>Sistema de Saúde: capacidade da infra-estrutura em cuidar das pessoas (medidas de isolamento social)</p> <ul style="list-style-type: none"> ● Identificação e localização dos grupos mais vulneráveis (faixa etária, gênero, tipo de moradia, quantidade de pessoas por domicílio, tipos de ocupação, condição de saúde, renda, condição de cidadania dentro da sociedade; comorbidades que mais influenciam no óbito, grupos étnicos); ● Acompanhamento do número de casos em determinado tempo em cada local; ● Acompanhamento do número de casos de óbito em determinado local; ● Acompanhamento das medidas sanitárias de isolamento de cada local; ● Levantamento da infra-estrutura disponibilizada em cada local (número de leitos de UTI, respiradores, equipamentos de uso individual para profissionais de saúde, médicos disponíveis, enfermeiros disponíveis, ambulâncias equipadas com respiradores, kits de testes, laboratórios credenciados e capacidade de realização de exames); ● Densidade demográfica; ● IDH M. 	<p>Portal da Transparência de registros civis <https://transparencia.registrocivil.org.br/inicio>;</p> <p>Cadastro Nacional de Estabelecimentos de Saúde <http://cnes.datasus.gov.br/>;</p> <p>Ministério da Saúde <https://saude.gov.br/>;</p> <p>TAbnet <http://tabnet.datasus.gov.br/cgi/tabcgi.exe?sih/cnv/sxuf.def></p> <p>Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística <https://www.ibge.gov.br/> <https://covid19.ibge.gov.br/></p> <p>Grupos mais vulneráveis: Santos (2020);</p> <p>Informações das secretarias estaduais e municipais de saúde;</p>
<p>Redes técnicas: difusão hierárquica (barreiras sanitárias)</p> <ul style="list-style-type: none"> ● Eixo de dispersão do vírus; ● Redes técnicas de dispersão do vírus; ● Redes técnicas que auxiliam nas medidas sanitárias (saneamento ambiental); ● Distribuição das ambulâncias de forma a realizar a comunicação entre municípios hierarquicamente diferentes; ● Medidas relacionadas a barreiras sanitárias em locais estratégicos na hierarquização dos territórios. 	<p>Ministério da Infraestrutura <https://www.infraestrutura.gov.br/>;</p> <p>Santos (2020).</p>
<p>Objetos instalados em cada município e recomendações de higiene (cuidados pessoais)</p> <ul style="list-style-type: none"> ● Medidas sanitárias individuais; ● Acompanhamento de instalação de objetos e de ações das pessoas; ● Redes técnicas cotidianas dentro do município (ônibus, trens urbanos, metrô, mototaxi, uber, etc.) 	<p>Fotos de noticiários;</p> <p>Observação da paisagem de cada localidade;</p> <p>Acompanhamento de vídeos e fotos em redes sociais;</p> <p>Gestão municipal de trânsito.</p>

Fonte: Discussão no grupo "Força tarefa de Geógrafos"; Informações fornecidas pelos portais oficiais; reportagens diversas, palestras. Observação realizada entre 18 de março e 08 de maio de 2020. Organizado por Pereira, MPB (2020).

Essas informações podem demonstrar os locais mais e menos vulneráveis para a pandemia de Covid-19 assim como são apropriadas para outras epidemias ou pandemias que possam surgir.

CONSIDERAÇÕES FINAIS

Percebeu-se que o avanço da Covid-19 de fato ocorreu inicialmente pelas principais rodovias do estado chegando aos principais municípios, e destes locais para municípios de menor porte, com exceção dos casos importados.

Os dados de mortalidade apontam para uma maior vulnerabilidade para pessoas a partir de 40 anos, se agravando para pacientes com mais de 60 anos, assim como as comorbidades mais significativas que levam a óbito parecem ser até o momento a diabetes, a hipertensão e cardiopatias em geral.

As fontes de dados, os indicadores e variáveis estão disponíveis em vários endereços eletrônicos, sendo necessário o esforço da sistematização em trabalhos posteriores.

As informações apresentadas neste texto são uma interpretação das informações oficiais sobre o estado da Paraíba, que serve como uma inferência do que de fato está ocorrendo, pois há indícios no cotidiano de reportagens e das redes sociais que demonstram haver muita subnotificação (seja por falta de kits para teste e/ou devido os testes realizados fora do âmbito de laboratórios credenciados ainda não serem aceitos para a notificação), muitos óbitos não estarem sendo associados à Covid-19, entre outras que não é objeto deste artigo.

REFERÊNCIAS

FREITAS, André Ricardo Ribas; NAPIMOGA, Marcelo; DONALISIO, Maria Rita. Análise da gravidade da pandemia de COVID-19. **Epidemiologia e Serviços de Saúde**. Brasília – DF. Secretaria de Vigilância em Saúde, v. 29, n.2, p. 1-5, 2020. Disponível em: www.scielosp.org/pdf/ress/2020.v29n2/e2020119/pt. Acesso em 04 de maio de 2020. <https://doi.org/10.5123/S1679-49742020000200008>

HÄGESTRAND, Torsten. **Innovation diffusion as a spatial process**. Chicago: University of Chicago Press. Translation and postscript by Allan Pred, 1967.

HOEK, Lia van der; PYRC, Krzysztof; JEBBINK, Maarten F. et al. Identification of a new human coronavirus. *Nature Medicine*, vol. 10, n.4, april 2004. Disponível em: <http://www.nature.com/naturemedicine>. Acesso em 02 mai 2020. <https://doi.org/10.1038/nm1024>

SENHORAS, Elói Martins. Coronavírus e o papel das pandemias na história humana. **Boca**: Boletim de Conjuntura, vol. 1, n. 1, 2020. Disponível em: <https://revista.ufr.br/boca/article/view/Eloi/2899>. Acesso em 04 mai 2020.

SANTOS, Boaventura de Sousa. **A cruel pedagogia do vírus**. Coimbra: Almedina, 2020, 32p.

SANTOS, Milton. **A natureza do espaço: técnica e tempo, razão e emoção**. 2.ed. São Paulo - SP: Hucitec, 1997, 273p.

SILVA, Carlos Alberto Franco da. Os avatares da teoria da difusão espacial: uma revisão teórica. **Revista Brasileira de Geografia**. Rio de Janeiro – RJ, v. 57, n. 1, jan/mar, 1995.

PARAÍBA. **Atualização Covid-19**. João Pessoa – PB: Sala de Imprensa da Secretaria Estadual de Saúde – PB, 2020. Disponível em: <https://paraiba.pb.gov.br/diretas/saude/coronavirus/noticias>. Acesso em: 05 de maio de 2020.

WHO. Coronavirus disease (COVID-19): situation report. Genebra, 2020. Disponível em: <https://www.who.int/emergencies/diseases/novel-coronavirus-2019/situation-reports/>. Acesso em 01 de maio de 2020.

WOO, LAU, CHU, et al. Characterization and complete genome sequence of a novel coronavirus, coronavirus HKU1, from patients with Pneumonia. **Journal of Virology**, USA, American Society for Microbiology. P. 884-895, jan 2005. Disponível em: <https://jvi.asm.org/content/79/2/884.full>. Acesso em 02 mai 2020. <https://doi.org/10.1128/JVI.79.2.884-895.2005>