

**Impactos da tomada de decisão antecipada no controle da pandemia da COVID-19**

**Impacts of early decision making on the control of COVID-19 pandemic**

**Impactos de la toma temprana de decisiones en el control de la pandemia de COVID-19**

Recebido: 11/07/2020 | Revisado: 12/07/2020 | Aceito: 14/07/2020 | Publicado: 20/07/2020

**Marlene Medeiros**

ORCID: <https://orcid.org/0000-0003-4742-6087>

Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Rio Grande do Norte, Brasil

E-mail: [marlene.medeiros@ifrn.edu.br](mailto:marlene.medeiros@ifrn.edu.br)

**Diego Cristóvão Alves de Souza Paes**

ORCID: <https://orcid.org/0000-0001-8828-7234>

Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Rio Grande do Norte, Brasil

E-mail: [diegopaes@msn.com](mailto:diegopaes@msn.com)

**Marcus Vinicius Dantas de Assunção**

ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-3384-1899>

Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Rio Grande do Norte, Brasil

E-mail: [marcus.assuncao@ifrn.edu.br](mailto:marcus.assuncao@ifrn.edu.br)

**Lycia Nascimento Rabelo Moreira**

ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-4280-642X>

Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Rio Grande do Norte, Brasil

E-mail: [lycia.moreira@ifrn.edu.br](mailto:lycia.moreira@ifrn.edu.br)

**Izabelle Virginia Lopes Paiva**

ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-7439-6939>

Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Rio Grande do Norte, Brasil

E-mail: [izabelle.paiva@ifrn.edu.br](mailto:izabelle.paiva@ifrn.edu.br)

**Resumo**

Este artigo tem como objetivo analisar os impactos da tomada de decisão antecipada no contexto de incerteza da COVID-19 nos estados do Ceará (CE) e Rio Grande do Norte (RN). Os resultados foram analisados à luz dos preceitos da tomada de decisão racional. A metodologia seguiu quatro etapas: (i) análise documental dos estados; (ii) apresentação dos dados da pandemia nos estados; (iii) Construção da linha do tempo e, (iv) análise comparativa. Os principais resultados indicam que as tomadas de decisão quanto às medidas no combate à

pandemia se deram em momentos distintos da crise epidêmica nos dois estados e com diferentes níveis de rigor, resultando em uma situação mais calamitosa no estado do CE, ante ao RN. Colaborando com a literatura de administração pública, aponta-se que a tomada de decisão antecipada em meio a incerteza do cenário impacta em um maior controle da curva epidêmica.

**Palavras-chave:** COVID-19; Ações governamentais; Medidas mitigadoras; Tomada de decisão; Racionalidade limitada.

### **Abstract**

This paper aims to analyze the impacts of early decision making in the context of uncertainty caused by COVID-19 in the Brazilian federal states of Ceará (CE) and Rio Grande do Norte (RN). Results were analyzed through the lens of bounded rationality. Research methodology followed four steps (i) content analysis of state government documents; (ii) presentation of data from the pandemic in both states; (iii) building a timeline and, (iv) comparative analysis. Main results indicate that decision making regarding containment measures happened in distinct moments of the epidemic crisis in both states and with different rigor, resulting in a more severe situation in the state of CE than RN. The paper contributes to the literature in public management as results show that an early decision making amidst an uncertain scenario provided greater control of the epidemic curve.

**Keywords:** COVID-19; Governmental action; Mitigation measures; Decision making; Bounded rationality.

### **Resumen**

Este trabajo tiene como objetivo analizar los impactos de la toma de decisiones temprana en el contexto de la incertidumbre COVID-19 en los estados de Ceará (CE) y Rio Grande do Norte (RN). Los resultados se analizaron a la luz de los preceptos de la toma racional de decisiones. La metodología siguió cuatro etapas: (i) análisis documental de los estados; (ii) presentación de datos de pandemia en los estados; (iii) Construcción de la línea de tiempo y, (iv) análisis comparativo. Los principales resultados autorizan a afirmar que la toma de decisiones con respecto a las medidas para combatir la pandemia tuvo lugar en diferentes momentos de la crisis epidémica en ambos estados, lo que resultó en una situación más grave en el estado de CE, en comparación con RN. En colaboración con la literatura de la administración pública, los resultados indican que la toma de decisiones temprana impacta un mayor control sobre la curva epidémica.

**Palabras clave:** COVID-19; Acciones gubernamentales; Medidas de mitigación; Toma de decisiones; Racionalidad limitada.

## 1. Introdução

O cenário causado pela COVID-19 expôs *policymakers* de saúde pública ao redor do mundo a moverem-se rapidamente e tomar decisões. Diante do elevado grau de transmissibilidade da COVID-19 e ausência de vacinas e medicamentos eficazes em seu tratamento (Lai, Bergna, Acciarri, Galli, & Zehender, 2020), as intervenções não farmacológicas, em especial, o isolamento social, foram fortemente recomendadas como medidas para contenção da propagação da pandemia (Fang, Wang & Yang, 2020; Gupta *et al.*, 2020; Ferguson *et al.* 2020).

A Organização Mundial da Saúde (OMS) tem orientado os países a antecipar medidas restritivas de combate à COVID-19 (Fang, Wang & Yang, 2020, Hellewell *et al.*, 2020). Estudos apontam que estratégias como restrições ao comércio, fechamento de escolas e universidades, e isolamento social apresentam-se como as melhores ações para reduzir significativamente as taxas de mortalidade e controlar a curva epidemiológica (Ferguson *et al.*, 2020; Tabari, Amini, Moghadami & Moosavi, 2020), enquanto evidências posteriores apontam que a demora à adoção de restrições está relacionada com um maior número de mortes (Pei, Kandula & Shaman, 2020). No entanto, o conjunto de informações ainda é limitado, causando incerteza nos gestores públicos acerca de quais políticas devem ser adotadas e quando devem ser adotadas, visto que o impacto dessas medidas não é apenas sanitário, mas também social, político e econômico (Açikgöz & Günay, 2020).

Embora decisões racionais produzam resultados superiores às decisões intuitivas (Elbanna & Fadol, 2016), a incerteza na tomada de decisão pode ser um fator limitante, posto que a ausência de informações plenas acerca dos diferentes cursos de ação e suas consequências, expõe todos à uma situação de racionalidade limitada, conforme trazido por Simon (1979) e ratificado por outras bases epistemológicas (Procópio, 2017; Battaglio, Belardinelli, Bellé & Cantarelli, 2018). Na administração pública, a incerteza trata-se de uma condição frequente aos *policymakers* (Dhami, Al-Nowaihi & Sunstein, 2019).

A recente busca de indicadores e métricas de avaliação para auxiliar na tomada de decisão de políticas públicas, embora úteis (Mendonça, Guerra, Souza Neto & Araújo, 2012), não eliminam o fato de que os problemas enfrentados são usualmente complexos e que os

decisores estão sujeitos a tomar decisões mediante processos heurísticos (Battaglio *et al.*, 2018).

Políticas públicas de saúde são naturalmente orientadas por profissionais de saúde, cientistas e especialistas que auxiliam no processo de tomada de decisão com base nas informações disponíveis, mesmo que questões políticas possam gerar atritos e interferir no processo decisório (Baekkeskov, 2016). Isso, no entanto, não impede que diferentes *experts*, ao observarem fontes de informações disponíveis, optem por cursos de ações distintas (Baekkeskov, 2016), conforme observado no contexto da COVID-19.

O cenário de pandemia exige respostas rápidas, mesmo com informações limitadas e cursos de ação com consequências sanitárias, sociais, econômicas e políticas pouco previsíveis.

No Brasil, o enfrentamento a COVID-19 tem sido caracterizado pelo conflito de informações entre órgãos técnicos e agentes políticos do governo federal, de forma que as políticas defendidas por *experts* encontram resistência e contraponto, por agentes do próprio governo e seus apoiadores no meio social (Melo & Cabral, *no prelo*). Neste cenário de incerteza e informações contraditórias, a resposta descentralizada à COVID-19 foi sancionada pelo Supremo Tribunal Federal (STF, 2020). Desse modo governos estaduais adotaram diferentes políticas de contenção, algo que aconteceu em diferentes períodos de tempo e níveis de restrição.

Dois meses após o decreto nacional de calamidade pública, estados apresentam números díspares quanto a casos confirmados e óbitos, mesmo considerando fatores como proporcionalidade da população, região e localização geográfica. Por exemplo, em 21/05/2020 a incidência de casos por 100 mil habitantes é 2,97 vezes maior no Ceará (CE) do que no Rio Grande do Norte (RN), 2,66 vezes maior no Amazonas do que no Pará e 5,07 vezes maior em São Paulo do que em Minas Gerais - estados vizinhos e com perfis socioeconômico e culturais similares (Saúde, 2020).

Diante desse contexto, este artigo tem como objetivo analisar os impactos da tomada de decisão antecipada na gestão pública, no contexto de incerteza gerado pela COVID-19. Isto será realizado por meio do exame comparativo a nível governamental das decisões acerca de restrições e isolamento social dos estados do CE e do RN, entre os meses de março (confirmação dos primeiros casos na região) e maio. Como *proxy* para o processo decisório, serão analisados decretos estaduais, aquisição de insumos e medidas oficialmente implementadas. Portanto, este estudo contribui à literatura de tomada de decisão em gestão pública, expondo os resultados de distintos cursos de ação adotados no contexto da pandemia.

Embora o RN tenha tido o primeiro caso confirmado entre os dois estados, o CE, além de mais casos, também possui maior mortalidade proporcional - 4,5 vezes mais mortes por 100 mil/hab (Saúde, 2020). Tais disparidades acontecem mesmo considerando que: a) há notada influência econômica mútua dos estados em razão da proximidade geográfica; b) estados possuem índice similar de IDH médio (menores do país) e índice GINI dentre as maiores médias do país (IBGE, 2019); c) estarem na região com segundo maior número de casos e óbitos de COVID-19; d) possuírem vocação turística e estarem em período de alta temporada durante pico de disseminação da doença (janeiro, fevereiro e princípio de março); justificando a investigação proposta.

Este artigo está estruturado em quatro seções, cuja primeira trata da contextualização do problema à luz da tomada de decisão racional, a segunda apresenta a metodologia adotada para a consecução do trabalho. A seção 3 traz à lume os resultados da pesquisa, cujas conclusões são dispostas na quarta seção.

## **2. Metodologia**

A presente pesquisa trata-se de um estudo de caso múltiplo (Creswell, 2012; Yin, 2015), em que foram analisados os dados dos estados do Rio Grande do Norte e Ceará, no tocante a pandemia da COVID-19 e os decretos publicados acerca da pandemia pelos governos desses Estados. Quanto aos objetivos, o estudo tem a característica descritiva (Pereira, Shitsuka, Parreira & Shitsuka, 2018), pois visa descrever como os decretos e períodos em que os mesmos foram publicados, impactaram no avanço da pandemia. A natureza da pesquisa é de abordagem qualitativa utilizada na análise das ações governamentais e dos dados da evolução da COVID-19 (Pereira, Shitsuka, Parreira & Shitsuka, 2018).

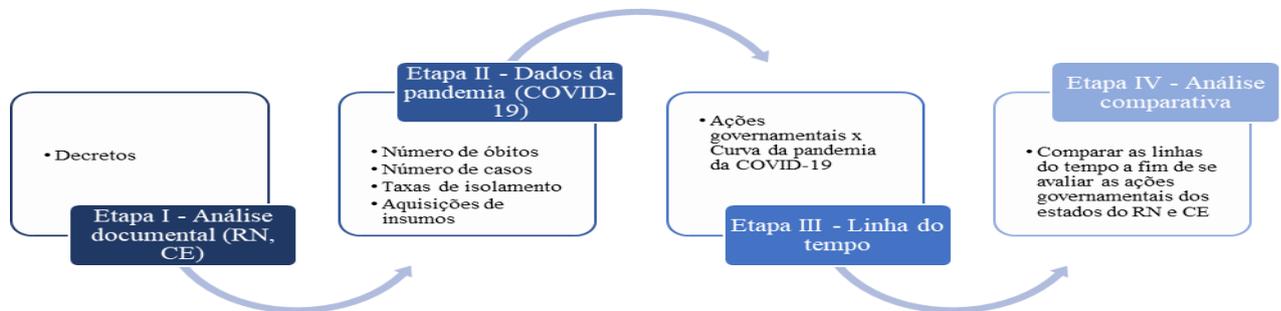
Os dados utilizados na pesquisa são de origem secundária e foram consultados nos sítios eletrônicos - com informações sobre a pandemia da COVID-19 - do Ministério da Saúde, IBGE e dos Governos estaduais do RN e CE. Os dados coletados referem-se ao período epidemiológico de 13/03/2020 a 21/05/2020, cuja data inicial coincide com o surgimento do primeiro caso (RN) entre os dois estados.

Estas informações são analisadas considerando-se as diferenças/similaridades demográficas e populacionais e em função das consequências objetivas percebidas: evolução da curva epidemiológica, número de mortos e taxa de isolamento, indicando a efetividade das medidas.

O *design* da pesquisa foi construído considerando 4 etapas, conforme descritas na Figura

1.

**Figura 1** – Design da Pesquisa.



Fonte: Autores (2020).

A primeira etapa trata da análise documental dos decretos publicados pelos estados a fim de apresentar a base legal das ações governamentais desenvolvidas durante a pandemia. A etapa II tem como finalidade trazer à lume os dados da pandemia nos estados do RN e CE, o que subsidiará a construção da linha do tempo da pandemia (Etapa III) em consonância com as ações governamentais propostas pelos entes federados. A etapa IV versa sobre a análise comparativa entre as ações dos governos do CE e do RN frente aos resultados da pandemia.

### 3. Apresentação e Discussão dos Resultados

Os Estados do CE e o RN encontraram grande disparidade no número de casos e óbitos entre os meses de março e maio. Isso ocorre mesmo com primeiro caso no RN confirmado três dias, antes em relação ao CE.

O teste para a COVID-19 só foi incluído no protocolo de vigilância do Ministério da Saúde a partir da 12ª semana epidemiológica (entre 12/03/2020 -16/03/2020) (Bastos *et al.*, 2020). Até então, testes de casos suspeitos nos dois estados eram enviados para o Instituto Evandro Chagas (IEC) no Pará, com prazo de até 10 dias para o diagnóstico. Com o direcionamento para realização e com a distribuição de maior número de testes (12ª semana epidemiológica), o número de casos confirmados progrediu rapidamente, embora de forma desproporcional entre os dois estados, conforme Tabela 1.

**Tabela 1** - Número de Casos e Óbitos Acumulados por Semana Epidemiológica nos Estados de CE e RN.

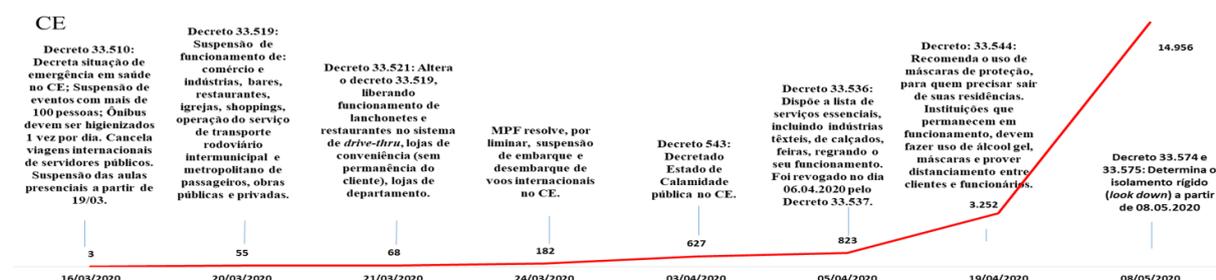
Semana	Período	CE			RN		
		Casos	Óbitos	Isolamento Social	Casos	Óbitos	Isolamento Social
11	12.03 a 16.03	-	-	36,48	1	-	34,30
12	17.03 a 21.03	68	-	43,80	6	-	36,66
13	22.03 a 28.03	314	4	57,01	45	-	50,67
14	29.03 a 04.04	730	22	51,50	212	5	46,81
15	05.04 a 11.04	1.582	67	50,49	289	13	45,66
16	12.04 a 18.04	3.034	176	48,66	516	24	43,71
17	19.04 a 25.04	5.421	310	49,34	781	40	43,84
18	26.04 a 02.05	8.231	614	47,57	1.366	59	42,00
19	03.05 a 09.05	15.879	1.062	48,46	1.919	87	41,03
20	10.05 a 16.05	23.795	1.614	44,06	3.004	136	42,99
21	17.05 a 21.05	31.413	2.161	49,88	4.060	178	42,96

Fonte: Adaptado de Saúde (2020) e Inloco (2020).

Aliado ao fato de que poucas medidas haviam sido implementadas nesse período, a demora dos diagnósticos contribuiu para o retardamento da real estimativa do número de casos, coincidindo com um baixo índice de isolamento social. A Tabela 1 revela que com o aumento da escala nos testes, a situação real começou a transparecer nos dois estados. Em 9 dias, o RN passou de 1 para 6 casos, enquanto o CE passou de nenhum para 68. Isso, consoante à morosidade no diagnóstico, aponta para uma maior disseminação da doença no CE do que no RN.

A resposta dos Governos do RN e CE a confirmação dos primeiros casos veio na forma de medidas e decretos de enfrentamento. Uma análise da linha do tempo dos decretos estaduais (Figura 2), relacionando com a evolução da curva epidemiológica, observamos as diferentes abordagens nas tomadas de decisão dos governos estaduais.

**Figura 2** – Linha do Tempo: Principais Medidas Governamentais Adotadas no RN e CE / Número de Casos Acumulados.



Fonte: Autores (2020).

Com apenas 1 caso confirmado, no dia 19/03/2020, o RN declara estado de calamidade pública; o CE solicita o mesmo em 03/04/2020, já com 627 casos confirmados. Este fator fez com que o RN conseguisse antecipar o recebimento verbas extras da União para medidas de enfrentamento.

A linha do tempo dos decretos demonstra que a determinação de suspensão das aulas presenciais no RN ocorreu 3 dias após a confirmação do primeiro caso nesse estado, No CE essa decisão ocorreu a partir de 19/03/2020, quando já havia 20 confirmações.

Esse cenário se repetiu na publicação dos decretos que suspendiam as atividades em igrejas, shoppings, entre outros (Dec.33.519/CE e Dec. 29.541/RN). Apesar desses decretos terem sido publicados na mesma data nos dois estados, 20/03/2020, a situação do número de casos confirmados já era discrepante: RN com 1 caso e CE com 55.

De acordo com o modelo proposto por Hellewell et al. (2020), uma taxa de isolamento de 80% da população seria capaz de conter em até 90% a propagação da COVID-19. A linha do tempo da adoção de políticas (Figura 2) aponta uma proximidade entre a publicação de decretos governamentais e o aumento da taxa de isolamento.

O maior índice de isolamento social apresentado nos dois estados deu-se no dia 22/03, dois dias após a publicação dos Decretos 29.541 (RN) e 33.519 (CE), alcançando 57,7% e 63,0% respectivamente. As três semanas epidemiológicas que sucederam os referidos decretos foram as que apresentaram maior taxa de isolamento, até a data de 21/05/2020.

É preciso destacar que a aderência ao isolamento permaneceu aquém do recomendado, no que pese o conflito de informações de diferentes esferas e órgãos governamentais gerando descrença popular acerca da efetividade das medidas (Melo & Cabral, *no prelo*).

Quando o número de casos alcançou 3,2 mil infectados, o CE, passou a recomendar, a partir de 19/04/2020, o uso de máscaras por profissionais do comércio e em bancos e em demais situações sociais (Decreto 33.544). No Rio Grande do Norte, determinou-se a obrigatoriedade do uso de máscaras a partir do dia 07/05/2020 (Decreto 29.668), quando o estado atingia 1,7 mil infectados, mostrando-se consoante aos estudos de Hellewell *et al.* (2020); Ferguson *et al.* (2020); Pei, Kandula e Shaman (2020).

A suspensão dos voos internacionais passou a ser recomendado como medida de evitar a disseminação (Tabari et al. 2020); ressalta-se que o primeiro caso confirmado no RN e os três primeiros no CE foram pessoas que voltaram de viagem ao exterior. A Tabela 2 apresenta os dados de passageiros nos dois estados no período Janeiro-Março, evidenciando a maior movimentação no CE do que no RN. Contudo, no RN, a decisão de suspender voos

internacionais foi adotada em 18/03/2020, então com 6 casos, enquanto o CE o faz em 24/04/2020, com 182 casos confirmados.

**Tabela 2** – Total de Passageiros no Período de Janeiro a Março de 2020 no RN e CE.

Total de Passageiros Pagos em 2020 - Jan- Mar (em milhares)						
	Janeiro		Fevereiro		Março	
	Domésticos	Internacionais	Domésticos	Internacionais	Domésticos	Internacionais
RN	312,9	11,4	220,9	10,6	135,6	5,0
CE	857,9	54,3	667,8	40,2	424,4	20,8
						Total
						696,4
						2.065,4

Fonte: ANAC (2020).

Não houve restrições adotadas acerca das fronteiras terrestres nesses estados. Em levantamento dos dez municípios mais afetados em cada estado, considerando o número de casos acumulados em relação à população do município (Tabela 3), revela-se que a mesorregião metropolitana de Fortaleza apresenta a maior incidência de casos no CE.

**Tabela 3** – Ranking dos Dez Municípios Mais Afetados com a COVID-19 no CE e RN – Proporcional a População/Casos Acumulados.

UF	Município	População do Município	Casos	Proporção	Óbitos	Macrorregião
CE	Eusébio	53.618	491	0,916	11	Metropolitana de Fortaleza
	São Gonçalo do Amarante	48.422	347	0,717	13	Metropolitana de Fortaleza
	Fortaleza	2.669.342	18.644	0,698	1.503	Metropolitana de Fortaleza
	Acaraú	62.641	278	0,444	12	Noroeste Cearense
	Itapipoca	129.358	536	0,414	42	Norte Cearense
	Sobral	208.935	840	0,402	34	Noroeste Cearense
	Pacatuba	83.432	293	0,351	24	Metropolitana de Fortaleza
	Maracanaú	227.886	730	0,320	77	Metropolitana de Fortaleza
	Quixadá	87.728	281	0,320	2	Sertões Cearenses
	Caucaia	361.400	1.104	0,305	55	Metropolitana de Fortaleza
RN	Apodi	35.845	148	0,413	2	Oeste
	Areia Branca	27.774	109	0,392	11	Oeste
	Mossoró	297.378	705	0,237	35	Oeste
	Extremoz	28.583	63	0,220	1	Leste Potiguar
	Baraúna	28.374	62	0,219	2	Oeste
	Natal	884.122	1.668	0,189	49	Leste Potiguar
	Açu	58.017	89	0,153	4	Oeste
	Parnamirim	261.469	317	0,121	8	Leste Potiguar
	São Gonçalo do Amarante	102.400	112	0,109	7	Leste Potiguar
	Macaíba	80.792	60	0,074	5	Leste Potiguar

Fonte: Adaptado de Saúde (2020).

Essa região possui forte conexão com o Oeste Potiguar, região que possui maior incidência de casos por habitante do RN, haja vista estar mais próxima da capital do CE

(Fortaleza) do que da capital do estado do RN (Natal), o que promove uma rota de disseminação interestadual.

Cabe destacar que o isolamento rígido (*lockdown*) foi determinado a partir de 08/05/2020 no CE (Decreto 33.574). O Comitê Científico de Combate ao Coronavírus do Consórcio Nordeste, recomendou em 21/05/2020 que os Municípios de Natal/RN e Mossoró/RN também aderissem ao isolamento rígido, embora uma decisão final não houvesse sido tomada até a data de 30/05/2020.

As medidas restritivas adotadas pelo RN encontraram diferença tanto em conteúdo quanto em temporalidade. Quanto ao conteúdo, as medidas iniciais de enfrentamento do RN apresentaram maior rigor; quanto à temporalidade, o RN adotou medidas de forma mais rápida e enquanto a doença ainda apresentava menor disseminação do que no estado vizinho.

A antecipação na adoção de políticas restritivas no RN, assim, simulou o processo adotado em regiões/países que tiveram maior sucesso no controle epidemiológico, compatíveis com os achados científicos e recomendações da OMS (Fang *et al.* 2020; Hellewell *et al.*, 2020). No CE estas medidas aconteceram mais tardiamente, no momento do crescimento da curva, fazendo com que o estado apresentasse uma evolução similar a regiões com maior número de casos e óbitos, como exemplo do ocorrido na Itália e Espanha, fruto da incerteza decisória apontada por Açıkgöz e Günay (2020).

A Tabela 4 discrimina alguns dados populacionais dos estados, os insumos adquiridos por ambos a partir de março, além de infraestrutura existente, onde podemos observar dados absolutos e proporcionais referentes aos dois estados.

**Tabela 4** – Dados Populacionais x Insumos Adquiridos.

Dados de estudo	CE	RN	Incidência/ 100.000 habitantes	
			CE	RN
População (2019)	9.132.078	3.506.853		
Área Territorial - km <sup>2</sup> (2019)	148.894	52.810		
Densidade Estimada (Hab./km <sup>2</sup> ) (2019)	61,33	66,40		
IDH (2019)	0,735	0,731		
GINI (2019)	0,487	0,521		
Casos	31.413	4.060	344	116
Óbitos	2.161	178	24	5
Taxa de Ocupação de Leitos de UTI	89%	72%		
Vacinas distribuídas - influenza	3.479.600	1.424.400	38.103	40.618
Vacinas aplicadas - influenza	1.778.532	804.489	19.476	22.940
Máscara cirúrgica	1.076.700	432.000	11.790	12.319
Máscara N95	81.950	35.000	897	998
Álcool em gel - L	19.574	8.087	214	231
Luvas	1.014.096	387.948	11.105	11.063
Cloroquina - comprimidos	302.000	36.000	3.307	1.027
Oseltamivir - cápsulas	372.630	61.600	4.080	1.757
Teste PCR	112.632	90.888	1.233	2.592
Teste rápido	259.320	85.820	2.840	2.447
Leitos UTI adulto	1.002	526	11	15
Respiradores distribuídos	75	-	1	-

Fonte: Adaptado de IBGE (2019) e Saúde (2020).

Ambos, RN e CE, possuem relativa paridade acerca de número de vacinas de *influenza*, luvas, testes rápidos, máscaras e álcool. Diferenças significativas foram encontrados na infraestrutura existente (número de leitos de UTI por habitante) e testes PCR (de maior precisão), favorável ao RN, enquanto o Ceará supera em comprimidos de Cloroquina e Oseltamivir e na distribuição de respiradores.

A cloroquina, em março apontada como possível tratamento para a COVID-19, deixou de ser reconhecida como possível tratamento pela OMS em maio (WHO, 2020), com estudos em maior escopo não encontrando benefício terapêutico (Mehra, Desai, Ruschitzka & Patel, 2020). Por outro lado, a disponibilidade de UTIs aumenta a capacidade do sistema de saúde de receber pacientes graves e testes de maior precisão (PCR) aumentam a confiabilidade nos números de casos confirmados (menor índice de falso positivo/negativo).

Isso não significa dizer que o CE agiu de forma imprudente ou que o RN agiu de forma acertada - pelo menos não deliberadamente -, pelo fato de que ambos os estados tomaram decisões de posse de informações incompletas, ou mesmo com base em informações contraditórias ou que se alteravam a cada semana.

De forma geral, as decisões do RN resultaram em maior controle da curva epidemiológica ao adotar ações mais restritivas (e assim, mais passivas de consequências negativas - econômicas, políticas e sociais) e antecipadas em relação ao estado vizinho. O CE, por outro lado, adotou ações menos restritivas (e assim, menos passivas de consequências negativas - econômicas, políticas e sociais) e mais tardias que o RN.

Assim, confirma-se a premissa de Ferguson *et al.* (2020); Fang *et al.* (2020) e Hellewell *et al.* (2020), de que medidas de isolamento, quando antecipadamente adotadas, resultam em maior controle da curva epidemiológica, menor número de casos e, conseqüentemente, menor número de óbitos, e apontando que a decisão de *policymakers* por restrições mais rígidas, mesmo em cenário de incerteza (sobre a doença e sobre a real incidência na região), levou a um resultado mais positivo.

Aponta-se que as diferentes decisões e em diferentes períodos de tempo caminharam para um consenso envolvendo uso de máscaras, maior número de testes e manutenção ou aumento do rigor de medidas restritivas. Assim, *policymakers* modificaram sua percepção conforme novas informações se tornaram disponíveis, confirmando o exposto por Baekkeskov (2016).

#### 4. Considerações Finais

As tomadas de decisão quanto às medidas de combate à pandemia da COVID-19 se deram em momentos distintos da crise epidêmica nos estados do RN e CE, refletindo em um crescimento mais íngreme da curva no CE, quando comparado ao RN. A gestão pública do CE apresentou um comportamento mais reativo à pandemia, de modo que as medidas acompanhavam o crescimento da curva epidêmica, enquanto a gestão do RN foi mais proativa, buscando se antecipar e reduzir o crescimento da curva. Além disso, nos dois estados o índice de isolamento está abaixo do ideal considerado pela OMS, o que tem contribuído para a expansão da pandemia.

Considerando o histórico dos dois estados, pode-se apontar, para os gestores públicos, algumas recomendações que contribuem para o crescimento ou achatamento da curva da pandemia de COVID-19: (i) a antecipação de medidas preventivas e restritivas, em especial o isolamento social, são determinantes no controle do crescimento da epidemia, dado o alto nível de incerteza do cenário; (ii) a ausência de informação do real número de casos, aumenta a incerteza, o que reforça a importância do aumento da quantidade de testes, diagnósticos e divulgação desses; (iii) os decretos governamentais têm maior robustez no alcance à população, devendo ser amplamente utilizados e divulgados para orientar e conter o avanço da pandemia; (iv) as regiões com maior fluxo aéreo de pessoas, como é o caso do CE, são mais expostas à contaminação. Considerando que o desembarque de passageiros, provenientes de localidades afetadas, é um dos fatores responsáveis pela disseminação do vírus em escala mundial, recomenda-se a suspensão dos voos; (v) a proporcionalidade do número de casos em relação a população dos municípios, demonstrou ser mais efetiva que a análise apenas do total de casos acumulados. Foi possível identificar, a partir dessa análise, a rota de disseminação do vírus que pode ser reduzida por meio do fechamento de fronteiras intermunicipais.

Destaca-se que as decisões acerca de políticas públicas no contexto brasileiro para enfrentamento da COVID-19 são limitadas, seja pela quantidade de informação disponível até então publicada, que ainda não é capaz de explicar plenamente o vírus; e, pela experiência de outros países, seja com sucesso ou fracasso na adoção de medidas de supressão. Esses aspectos de restrição de informação e incerteza quanto às consequências, afetam os gestores públicos e a assertividade das decisões tomadas.

Apesar das limitações do estudo em relação a amostragem, e a tratativa de outros aspectos que interferem na propagação da pandemia, como dados econômicos, densidade populacional, características populacionais, entre outros, sua relevância é evidenciada ao

colaborar com as discussões de tomada de decisão racional na administração pública, em especial, no tocante à pandemia da COVID-19, ao discutir, a partir de dados reais, como diferentes ações no combate à doença, provocaram diferentes resultados. Desse modo, o estudo serve de referência para que gestores públicos, em especial, de localidades que ainda não foram contaminadas ou que estão na fase inicial de contaminação, possam tomar decisões menos intuitivas, como defendido por Elbanna e Fadol (2016), produzindo melhores resultados.

Sugerimos que trabalhos futuros possam analisar, em outros Estados e países, quais aspectos da tomada de decisão da administração pública foram eficientes no combate a pandemia de COVID-19, bem como, aqueles que contribuíram para uma maior disseminação dos casos.

## Referências

Bastos, L. S., Niquini, R. P., Lana, R. M., Villela, D. A., Cruz, O. G., Coelho, F. C., & Gomes, M. F. (2020). COVID-19 e hospitalizações por SRAG no Brasil: uma comparação até a 12ª semana epidemiológica de 2020. *Cadernos de Saúde Pública*, 36, e00070120.

Battaglio, R., Belardinelli, P., Bellé N., & Cantarelli, P. (2018). Behavioral Public Administration ad fontes: a Synthesis of Research on Bounded Rationality, Cognitive Biases, and Nudging in Public Organizations. *Public Administration Review*, 1-17, doi: 10.1111/puar.12994.

Ceará (2020). *Decretos do Governo do Ceará com Ações Contra o Coronavírus*. Recuperado de <https://www.ceara.gov.br/decretos-do-governo-do-ceara-com-acoes-contr-o-coronavirus/>.

Creswell, J. W. (2012). Educational research: Planning, conducting, and evaluating quantitative and qualitative research. In *Educational Research* (4th ed.). PEARSONS. <https://doi.org/10.1017/CBO9781107415324.004>.

Dhami, S., al-Nowaihi, A., & Sunstein, C. (2019). Heuristics and Public Policy: Decision Making Under Bounded Rationality. *Studies in Microeconomics*, 7(1), 7-58, doi: 10.1177/2321022219832148.

Elbanna, S., & Fadol, Y. (2016). The role of context in intuitive decision-making. *Journal of Management & Organization*, 22(5), 642-661. doi: 10.1017/jmo.2015.63

Fang, H., Wang, L., & Yang, Y. (2020). Human mobility restrictions and the spread of the novel coronavirus (2019-ncov) in china (No. w26906). *National Bureau of Economic Research*.

Ferguson, N., Laydon, D., Nedjati-Gilani, G., Imai, N., Ainslie, K., Baguelin, M., & Dighe, A. (2020). Report 9: Impact of non-pharmaceutical interventions (NPIs) to reduce COVID19 mortality and healthcare demand. *Imperial College COVID-19 Response Team*

Gupta, S., Nguyen, T. D., Rojas, F. L., Raman, S., Lee, B., Bento, A., & Wing, C. (2020). Tracking public and private response to the covid-19 epidemic: Evidence from state and local government actions (No. w27027). *National Bureau of Economic Research*.

Hellewell, J., Abbott, S., Gimma, A., Bosse, N. I., Jarvis, C. I., Russell T. W., & Edmunds, W.J.(2020). Feasibility of controlling COVID-19 outbreaks by isolation of cases and contacts. *Lancet Global Health*, v. 8, n. 4, p. E488-E496.

IBGE (2020). *Cidades e Estados*. Recuperado de <https://www.ibge.gov.br/cidades-e-estados/html>

IBGE (2019). *PNAD Contínua 2018: 10% da população concentram 43,1% da massa de rendimentos do país*. Recuperado de: <https://agenciadenoticias.ibge.gov.br/agencia-sala-de-imprensa/2013-agencia-de-noticias/releases/25700-pnad-continua-2018-10-da-populacao-concentram-43-1-da-massa-de-rendimentos-do-pais>.

Inloco. (2020). *Mapa Brasileiro da COVID*. Recuperado de <https://mapabrasileirodacovid.inloco.com.br/>.

Lai, A., Bergna, A., Acciarri, C., Galli, M., & Zehender, G. (2020). Early phylogenetic estimate of the effective reproduction number of SARS-CoV-2. *Journal of medical virology*, 92(6), 675-679.

Mehra, M., Desai, S., Ruschitzka, F., & Patel, A. (2020). Hydroxychloroquine or chloroquine with or without a macrolide for treatment of COVID-19: a multinational registry analysis. *The Lancet*. doi: [https://doi.org/10.1016/S0140-6736\(20\)31180-6](https://doi.org/10.1016/S0140-6736(20)31180-6)

Melo, C., & Cabral, S. (no prelo). Pandemics and communication: an experimental assessment. *Revista de Administração Pública*.

Mendonça C., Guerra, L., Souza Neto, M., & Araújo, A. (2012). Governança de tecnologia da informação: um estudo do processo decisório em organizações públicas e privadas. *Revista de Administração Pública*. 47 (2), 443-468, 2013.

Pei, S., Kandula, S., & Shaman, J. (2020). Differential Effects of Intervention Timing on COVID-19 Spread in the United States. *medRxiv*.

Pereira, A. S., et al. (2018). *Metodologia da pesquisa científica*. [e-book]. Santa Maria. Ed. UAB/NTE/UFSM. Disponível em:  
[https://repositorio.ufsm.br/bitstream/handle/1/15824/Lic\\_Computacao\\_Metodologia-Pesquisa-Cientifica.pdf?sequence=1](https://repositorio.ufsm.br/bitstream/handle/1/15824/Lic_Computacao_Metodologia-Pesquisa-Cientifica.pdf?sequence=1).

Procópio, M. L. (2017). A dimensão moral das decisões administrativas e os limites da racionalidade limitada. *Cadernos EBAPE.BR*, 15(4), 783-807.

Rio Grande do Norte (2020). *Decretos do Governo do Rio Grande do Norte com Ações Contra o coronavírus*. Recuperado de  
<https://covidrn.lais.ufrn.br/medidas/medidasdogoverno/>.

Saúde (2020). *Painel (COVID-19) no Brasil pelo Ministério da Saúde*. Recuperado de  
<https://covid.saude.gov.br/>.

Simon, H. A. (1979). Rational decision making in business organizations. *The American economic review*, 69(4), 493-513.

STF (2020). *Ação Direta de Inconstitucionalidade n. 6343*. Dispõe sobre a decisão do Supremo Tribunal Federal de que estados e municípios, no âmbito de suas competências e em

seu território, podem adotar, respectivamente, medidas de restrição à locomoção intermunicipal e local durante o estado de emergência decorrente da pandemia, sem a necessidade de autorização do Ministério da Saúde para a decretação de isolamento, quarentena e outras providências. Recuperado em <http://portal.stf.jus.br/processos/detalhe.asp?incidente=5881008>.

Tabari, P., Amini, M., Moghadami, M., & Moosavi, M. (2020). Nations 'Responses and Control Measures in Confrontation with the Novel Coronavirus Disease (COVID-19) Outbreak: A Rapid Review. *Iranian Journal of Medical Sciences*, 45.  
DOI:10.30476/ijms.2020.85810.1537

World Health Organization. (2020, May 26). *Q&A: Hydroxychloroquine and COVID-19*. Retrieved from <https://www.who.int/news-room/q-a-detail/q-a-hydroxychloroquine-and-covid-19>.

Yin, R. K. (2005). *Estudo de Caso: Planejamento e Métodos* (3ª). Bookman.

#### **Porcentagem de contribuição de cada autor no manuscrito**

Marlene Medeiros - 30%

Diego Cristóvão Alves de Souza Paes - 20%

Marcus Vinicius Dantas de Assunção – 20%

Lycia Nascimento Rabelo Moreira – 15%

Izabelle Virgina Lopes Paiva – 15%