

RELATÓRIO DE ESTÁGIO DE PÓS-DOCTORAMENTO

1 IDENTIFICAÇÃO

1.1 Nome: Paulo Roberto Barbatto

1.2 Instituição de Destino: Universidade Federal de Santa Catarina – UFSC

1.3 Período: 01/08/2021 a 31/07/2022

1.4 Programa ao qual se vincularam as atividades: Programa de Pós-Graduação em Saúde Coletiva

1.5 Supervisora: Alexandra Crispim Boing

2 APRESENTAÇÃO

No final de dezembro de 2019 o vírus SARS-CoV-2, começou a circular em Wuhan, na China. Entretanto, foi somente em março de 2020 que a Organização Mundial da Saúde (OMS) declarou oficialmente que se tratava de uma pandemia. No início de abril já havia mais de 1 milhão de casos de Covid-19 confirmados em todo o mundo, com um aumento superior a dez vezes em menos de um mês¹⁻⁴.

Em agosto de 2022, pouco mais de dois anos após a declaração da OMS, são quase 600 milhões de casos confirmados em todo o mundo e as mortes representam mais de 6 milhões e 400 mil de ocorrências⁵.

No Brasil o primeiro caso reportado data do final de fevereiro de 2020 e a transmissão comunitária foi identificada em março do mesmo ano. Até 22 de agosto de 2022 foram mais de 34 milhões e 300 mil casos confirmados e mais de 682 mil mortes⁵. Apesar de a população brasileira representar apenas 2,7% da população mundial, o Brasil apresenta 5,8% dos casos de Covid-19 no mundo e 10,6% dos óbitos pela doença.

Na pandemia o Brasil vivenciou ondas que ceifaram vidas, além do colapso do sistema de saúde que fez com que a situação se tornasse catastrófica. Complementarmente a estas situações, medidas para contenção da Covid-19 não foram eficientes. A vacinação, que iniciou em 17 de janeiro de 2021

no país, ocorreu de forma lenta. Até 12 de agosto de 2022, um total de 468.934.118 doses de vacina haviam sido administradas⁶, com 80,6% da população totalmente imunizada⁷.

Aliado a isso, alguns estudos identificam que a Covid-19 se distribui de forma desigual, tanto do ponto de vista da doença como dos óbitos.

O efeito da pandemia no aprofundamento das desigualdades sociais era previsível por conta do desinvestimento na redução dessas desigualdades, agravado pela contração econômica global, que afetou a resposta da saúde pública, tendo como consequência um crescimento da curva da infecção. Desta forma, não é surpreendente que as sociedades mais desiguais do mundo apresentem os maiores números de casos e de óbitos⁸.

Desigualdades em saúde já bastante evidenciadas se ampliaram com a pandemia de Covid-19 em países de baixa e alta renda⁹. Como em qualquer situação desfavorável, a pandemia também atinge com maior gravidade os grupos mais vulneráveis no aspecto socioeconômico. As limitações materiais e de condições de saúde tendem a se agrupar em indivíduos e áreas com características semelhantes, aprofundando as desigualdades sociais em saúde¹⁰. Também, a característica sindêmica da Covid-19 de interagir com as doenças crônicas já instaladas, amplia as desigualdades sociais já existentes nestas doenças e os determinantes sociais em saúde envolvidos¹¹.

Estudos com a incidência e mortalidade no Brasil pela Covid-19 indicam que a pandemia se expandiu a partir dos estados com melhores condições socioeconômicas para estados com maiores desigualdades na distribuição da renda. Outros aspectos contextuais evidenciam uma determinação social tanto para a incidência quanto para a mortalidade pela Covid-19¹²⁻¹⁴. A desigualdade étnica e regional brasileira também foi mais fortemente evidenciada pela pandemia, considerando os óbitos e taxas de hospitalização de acordo com a cor da pele e o desenvolvimento regional¹⁵.

No Brasil a ausência do Estado na formulação de políticas de proteção social, seja pela transferência de renda como pela segurança alimentar, intensificou a carga da Covid-19 sobre a parcela mais vulnerável da população¹⁶.

Assim, o objetivo do estágio pós-doutoral foi explorar as desigualdades da pandemia no Brasil em suas mais diversas nuances, com a utilização de diferentes técnicas de análise.

Neste relatório são apresentadas as sínteses das atividades desenvolvidas no estágio pós-doutoral e os resultados destas atividades.

3 ATIVIDADES DESENVOLVIDAS

3.1 REVISÃO DE LITERATURA

Foi realizada revisão da literatura sobre a temática e os resultados foram consubstanciados em referencial para os artigos científicos produzidos.

3.2 ANÁLISE DOS DADOS DO SIVEP-GRIPE

Da organização dos dados do banco do SIVEP-GRIPE foram produzidos bancos parciais com os dados que, posteriormente analisados, constituíram nos resultados dos artigos científicos produzidos.

3.3 PRODUÇÃO DE ARTIGOS CIENTÍFICOS

3.3.1 Artigo 1

Artigo intitulado “Desigualdades nos óbitos de gestantes brasileiras por Covid-19”, como primeiro autor. O manuscrito se encontra em fase de finalização.

O artigo teve por objetivo testar a associação entre características do nível individual, de assistência à saúde e do PIB per capita do município de residência no nível dos estados brasileiros dos óbitos de gestantes por Covid-19 ocorridos no Brasil em 2021 e 2022. Para tanto foi realizada regressão logística multinível tendo os óbitos de gestantes como desfecho. Além da análise para o conjunto das gestantes brasileira com registro de Covid-19 no SIVEP-Gripe, também foi

aplicado modelo de regressão hierárquica estratificado pela cor da pele em dois grupos (brancas e pretas/pardas).

3.3.2 Artigo 2

Artigo intitulado “Tendência temporal dos casos de Covid-19 no Brasil em 2022, entre imunizados e não imunizados”, como primeiro autor. O manuscrito se encontra em fase de finalização.

O objetivo do estudo foi comparar as séries temporais da covid-19 em 2022 por idade entre imunizados e não-imunizados para a Covid-19, verificando a tendência para cada uma das categorias.

Foi realizada uma análise de regressão com pontos de inflexão (JoinPoint) para os grupos etários divididos em quintis, comparando as tendências entre imunizados e não imunizados. A tendência temporal considerou as 27 primeiras semanas epidemiológicas de 2022.

3.3.3 Artigo 3

Intitulado “Area-level inequalities in Covid-19 outcomes in Brazil in 2020 and 2021: an analysis of 1,894,165 Covid-19 cases”, como coautor. Submetido à revista Preventive Medicine, o manuscrito encontra-se em fase de avaliação pelo periódico.

O estudo teve o objetivo de analisar desigualdades em desfechos da Covid-19 no Brasil em 2020 e 2021 segundo Produto Interno Bruto (PIB) per capita dos municípios.

Foi calculada a letalidade por Covid-19, a realização de testes de diagnóstico entre pacientes com SRAG e a assistência hospitalar recebida naqueles com Covid-19 segundo o PIB *per capita* dos municípios de residência dos pacientes. Os dados foram analisados para cada semana epidemiológica e o risco de cada desfecho foi estimado por meio de Regressão de Poisson.

3.4 COORIENTAÇÃO

Coorientação da estudante Nathália Danielly Borges Marques, em nível de doutorado, no Programa de Pós-Graduação em Saúde Coletiva da UFSC.

3.5 PARTICIPAÇÃO EM EVENTOS CIENTÍFICOS

3.5.1 11º Congresso Brasileiro de Epidemiologia.

3.5.2 VII Colóquio Internacional de Educação e II Seminário Nacional de Formação Docente e Práticas de Ensino.

3.5.3 1º Congresso Virtual de Vigilância em Saúde – ConViVS.

3.5.4 15º Congresso Internacional da Rede Unida.

3.5.5 III Congresso Nacional de Práticas Integrativas e Complementares em Saúde – CONGREPICS.

3.6 PARTICIPAÇÃO EM CURSOS DE FORMAÇÃO

3.6.1 Curso de Avaliação de Tecnologias em Saúde (ATS): reflexões sobre a implantação do NATS no HU/UFSC-EBSERH – carga horária 16 horas. Período dezembro/2021 a junho/2022.

3.6.2 “Curso introdutório de Avaliação de Tecnologias em Saúde Faculdade de Educação em Ciências da Saúde. – carga horária 20 horas. Abril/2022.

3.6.3 Curso “DAG – Gráficos Acíclicos Direcionados” – carga horária 8 horas. Novembro/2021.

3.6.4 Curso “Visualização de dados para síntese de evidências” – carga horária 4 horas. Novembro/2021.

3.7 PARTICIPAÇÃO EM BANCAS

3.7.1 Avaliação de mestrado

3.7.1.1 Participação em banca de Alaane Caroline Benevides de Andrade. Realização de atitudes extremas para perda de peso por adolescentes no Brasil: uma análise de fatores individuais e ambientais a partir da Pesquisa Nacional de Saúde do Escolar de 2015.

3.7.1.2 Participação em banca de Larissa Nunes Scapini. Gastos privados com medicamentos de hipertensão e diabetes no Brasil: análise da Pesquisa de Orçamento Familiar.

3.7.1.3 Participação em banca de Caroline Fabrin. Desigualdade socioeconômica no cuidado e na letalidade hospitalar entre crianças e adolescentes internadas por Covid-19 no Brasil: análise de março de 2020 até dezembro de 2021.

3.7.1.4 Participação em banca de Penélope Filippin Castilhos. Prevalência e fatores associados à utilização de plantas medicinais e fitoterapia no Brasil: Análise da Pesquisa Nacional de Saúde, 2019.

3.7.2 Qualificação de mestrado

3.7.2.1 Exame de qualificação de Caroline Fabrin. Desigualdade socioeconômica na letalidade e no cuidado hospitalar entre crianças e adolescentes internadas por Covid-19 no Brasil: análise de março de 2020 até outubro de 2021.

3.7.2.2 Exame de qualificação de Larissa Nunes Scapini. Gastos privados com medicamentos de hipertensão e diabetes no Brasil: análise da Pesquisa de Orçamento Familiar 2017/8. 2022.

3.7.3 Avaliação de trabalho de conclusão de curso

Participação em banca de Alessandro Waterkemper. Casos nosocomiais de Covid-19 em idosos: análise do Brasil em 2020 e 2021.

3.8 OUTRAS ATIVIDADES DESENVOLVIDAS

3.8.1 Artigos em outras áreas

3.8.1.1 Participação como coautor do artigo "Prevalência e fatores associados à utilização de plantas medicinais e fitoterapia no Brasil", submetido à revista Fitos, aceito para publicação.

3.8.1.2 Participação como coautor do artigo "Prevalence and factor associated with the use of Complementary and Alternative Medicines in Brazil.", submetido à revista Complementary Medicine Research, em avaliação pelo periódico.

Florianópolis, 24 de agosto de 2022.

Paulo Roberto Barbato

REFERÊNCIAS

1. World Health Organization. Coronavirus disease 2019 (Covid-19), 2020. <https://www.who.int/emergencies/diseases/novel-coronavirus-2019/situation-reports> Situation Report-100.
2. World Health Organization. WHO Director-General's statement on IHR Emergency Committee on Novel Coronavirus (2019-nCoV). 2020. [https://www.who.int/director-general/speeches/detail/who-director-general-s-statement-on-ih-er-emergency-committee-on-novel-coronavirus-\(2019-ncov\)](https://www.who.int/director-general/speeches/detail/who-director-general-s-statement-on-ih-er-emergency-committee-on-novel-coronavirus-(2019-ncov))
3. World Health Organization. Coronavirus disease 2019 (Covid-19) Situation Report – 75 April. 2020. https://www.who.int/docs/default-source/coronaviruse/situation-reports/20200404-sitrep-75-covid-19.pdf?sfvrsn=99251b2b_4
4. World Health Organization. Strategic preparedness and response plan for the novel coronavirus. Geneva:WHO, 2020.
5. World Health Organization. Coronavirus disease (Covid-19) pandemic [Internet]. 2022 [acessado em 2022 Ago 25]. Disponível em: <https://covid19.who.int/>
6. World Health Organization. Coronavirus disease (Covid-19) pandemic [Internet]. 2022 [acessado em 2022 Ago 25]. Disponível em: <https://covid19.who.int/region/amro/country/br>
7. Our World in Data. Coronavirus (Covid-19) vaccinations. 2022 [acessado em 2022 Ago 25]. Disponível em: https://ourworldindata.org/covid-vaccinations?country=OWID_WRL
8. Kawachi I. Covid-19 and the 'rediscovery' of health inequities. *International Journal of Epidemiology*. 2020;49(5):1415-8.

9. Knottnerus JA, Tugwell P. Covid-19, health inequities, and methodology's mission. *Journal of Clinical Epidemiology*. 2020;128:A6-A8.
10. Burström B, Tao W. Social determinants of health and inequalities in Covid-19. *The European Journal of Public Health*. 2020;30(4):617-8.
11. Bambra C, Riordan R, Ford J, Matthews F. The Covid-19 pandemic and health inequalities. *Journal of Epidemiology and Community Health*. 2020;74(11):964-8.
12. Figueiredo AMd, Figueiredo DCMMd, Gomes LB, Massuda A, Gil-García E, Vianna RPdT, et al. Social determinants of health and Covid-19 infection in Brazil: an analysis of the pandemic. *Revista Brasileira de Enfermagem*. 2020;73.
13. Demenech LM, Dumith SdC, Vieira MECD, Neiva-Silva L. Desigualdade econômica e risco de infecção e morte por Covid-19 no Brasil. *Revista Brasileira de Epidemiologia*. 2020;23.
14. de Souza CDF, Machado MF, do Carmo RF. Human development, social vulnerability and Covid-19 in Brazil: a study of the social determinants of health. *Infectious Diseases of Poverty*. 2020;9(1):124.
15. Baqui P, Bica I, Marra V, Ercole A, van der Schaar M. Ethnic and regional variations in hospital mortality from Covid-19 in Brazil: a cross-sectional observational study. *The Lancet Global Health*. 2020;8(8):e1018-e26.
16. Pereira M, Oliveira AM. Poverty and food insecurity may increase as the threat of Covid-19 spreads. *Public Health Nutrition*. 2020;23(17):3236-40. Epub 2020/09/08.