

**Universidade do Estado do Rio de Janeiro – UERJ**  
**Instituto de Medicina Social**  
**Programa de Pós-graduação em Saúde Coletiva**

<b>ÁREA DE CONCENTRAÇÃO: EPIDEMIOLOGIA</b>		<b>PROFESSOR: Guilherme Loureiro Werneck</b>	
<b>ANO/ SEMESTRE:</b>	<b>2021/1</b>	<b>CÓDIGO:</b>	<b>IMS017151 (ME) IMS018168 (DO)</b>
<b>TURMA:</b>	<b>30</b>	<b>CARGA HORÁRIA / CRÉDITOS:</b>	<b>30h / 2 créditos</b>
<b>INÍCIO (dia/mês):</b>	<b>14/05</b>	<b>DIA DA SEMANA / HORÁRIO</b>	<b>Sexta-feira (16h-18h)</b>
<b>TÉRMINO (dia/mês):</b>	<b>06/08</b>		

**DISCIPLINA**

**Tópicos Especiais em Epidemiologia**  
**Análise de dados espaciais em estudos ecológicos - 2021/1**

**EMENTA E PROGRAMA DETALHADOS:**

Objetivo: Apresentar os fundamentos teóricos da análise de dados espaciais em saúde e suas aplicações na de estudos ecológicos.

Conteúdo: Histórico do campo de estudos sobre as relações espaço e saúde. Estudos ecológicos: desenho, análise e desafios metodológicos. Definições e conceitos básicos em análise de dados espaciais. Conceitos de proximidade espacial e autocorrelação espacial. Construção de matrizes de vizinhança e identificação de autocorrelação espacial. Princípios de cartografia aplicada à dados epidemiológicos. Construção de mapas temáticos. Análise exploratória de dados espaciais. Análise espacial de dados de área: estudos de associação ecológica. Agregação espaço-temporal.

Dinâmica: Aulas teórico-práticas. Leitura e discussão dos textos

**BIBLIOGRAFIA INDICADA:**

- Assunção RM, Barreto SM, Guerra HL, Sakurai E. Mapas de taxas epidemiológicas: uma abordagem Bayesiana. Cad Saude Publica. 1998 Oct-Dec;14(4):713-23.
- Bailey TC & Gatrell AC. Interactive Spatial Data Analysis. Longman, 1995.
- Bivand RS, Pebesma EJ, Gomez-Rubio V. Applied Spatial Statistics with R. 2008, NY: Springer.
- Brownstein JS et al. No Place to Hide — Reverse Identification of Patients from Published Maps. NEJM 335, 16: 1741-2.
- Brunsdon C, Comber L. An Introduction to R for Spatial Analysis and Mapping. Los Angeles: Sage, 2015.
- Chun Y, Griffith DA. Spatial statistics & Geostatistics. 2013. London: Sage
- Cressie N, Wikle CK. Statistics for Spatio-Temporal Data. New Jersey: Wiley, 2011.
- Cromley EK, Cromley RG. An analysis of alternative classification schemes for medical atlas mapping. Eur J Cancer. 1996 Aug;32A(9):1551-9.
- Cromley EK, McLafferty SL. GIS and Public Health, 2nd Edition. New York: Guilford, 2012.
- Dufault B, Klar N. The quality of modern cross-sectional ecologic studies: a bibliometric review. Am J Epidemiol. 2011 Nov 15;174(10):1101-7.
- Elliott, P., et. al., Spatial Epidemiology: Current Approaches and Future Challenges. Environmental Health Perspectives v. 112 no. 9 (2004) p. 998-1006.
- Escobar LE, Craft ME. Advances and Limitations of Disease Biogeography Using Ecological Niche Modeling. Front Microbiol. 2016 Aug 5;7:1174.
- Fischer M, Getis A. Handbook of Spatial Data Analysis. 2010, Springer.
- Gatrell AC, Elliott SJ. Geographies of Health: An Introduction, 3rd Edition. New Jersey: Wiley, 2015.
- Greenland S. Ecologic versus individual-level sources of bias in ecologic estimates of contextual health effects. Int J Epidemiol. 2001 Dec;30(6):1343-50.
- Greenland S, Morgenstern H. Ecological bias, confounding, and effect modification. Int J Epidemiol. 1989 Mar;18(1):269-74. Review. Erratum in: Int J Epidemiol 1991 Sep;20(3):824.
- Jerrett M, Gale S, Kontgis C. Spatial modeling in environmental and public health research. Int J Environ Res Public Health. 2010 Apr;7(4):1302-29.
- Kraemer MU, Hay SI, Pigott DM, Smith DL, Wint GR, Golding N. Progress and Challenges in Infectious Disease Cartography. Trends Parasitol. 2016 Jan;32(1):19-29.
- Lee EC, Asher JM, Goldlust S, Kraemer JD, Lawson AB, Bansal S. Mind the Scales: Harnessing Spatial Big Data for Infectious Disease Surveillance and Inference. J Infect Dis. 2016 Dec 1;214(suppl\_4):S409-S413.
- Morgenstern H. 2008. Ecologic Studies. In: KJ Rothman; S Greenland & TL Lash. Modern Epidemiology. 3rd ed., Philadelphia, Lippincott Williams & Wilkins. pp 511-531.
- Roquette R, Painho M, Nunes B. Spatial epidemiology of cancer: a review of data sources, methods and risk factors. Geospat Health. 2017 May 8;12(1):504.
- Singh H, Fortington LV, Thompson H, Finch CF. An overview of geospatial methods used in unintentional injury epidemiology. Inj Epidemiol. 2016 Dec;3(1):32.

- Yongwan C, Griffith DA. Spatial Statistics and Geostatistics. Los Angeles: Sage, 2013.
- Wakefield J. Ecologic studies revisited. Annu Rev Public Health. 2008;29:75-90.
- Werneck GL. Georeferenced data in epidemiologic research. Cien Saude Colet. 2008 Nov-Dec;13(6):1753-66.

**TIPO DE AVALIAÇÃO:** Apresentação oral de textos nas sessões da disciplina e elaboração de um trabalho final de curso correspondendo a análise espacial de um conjunto de dados ecológicos.