



PROGRAMA DE DISCIPLINA					
<b>Nome da disciplina (código):</b> Métodos e ferramentas da Epidemiologia Espacial aplicados no mapeamento de doenças e injúrias traumáticas (DMD5003/PCSD32)					
<b>Créditos</b>			<b>Carga horária total:</b> 30 horas	<b>Ano:</b> 2024	<b>Nível:</b> Doutorado
Total: <b>02</b>	Práticos: 0	Teóricos: <b>02</b>			
Pré-requisitos: Não há.			Co-requisitos: Não há.		
<b>Professor(es) responsável(eis):</b> Prof. Dr. Luciano de Andrade					
<b>Departamento:</b> Medicina (DMD/CCS/UEM)					

**Ementa:**

Estudos sobre epidemiologia espacial nas situações de urgências/emergências clínicas e traumáticas com ocorrência em espaços geográficos determinados. Uso de métodos geoestatísticos e de ferramentas de análise espacial no mapeamento de doenças e injúrias traumáticas. Verificação de relação entre determinantes socioeconômicos, demográficos e o ambiente construído e avaliação de acessibilidade e qualidade de infraestrutura dos serviços de saúde.

**Objetivo:**

Apresentar metodologias de análise geoestatística para analisar eventos pontuais (hotspots) e áreas (clusters) no mapeamento de doenças e injúrias traumáticas; Promover o conhecimento sobre ferramentas de análise espacial, bem como o manuseio de softwares de livre acesso; Discutir técnicas de modelagem espacial para identificar associações no espaço geográfico entre os indicadores sociais, econômicos e demográficos na morbimortalidade de doenças e injúrias traumáticas.

Aprovado na 1ª Reunião do Conselho Acadêmico do Programa de Pós-Graduação em Ciências da Saúde (PCS) em 05/02/2024

Profª Drª Melyssa Fernanda Norman Negri Grassi  
Coordenadora PCS



**Programa:**

1. Distribuição e autocorrelação espacial de dados de mortalidade no mapeamento de doenças e injúrias traumáticas.
2. Análise de dados espaço-temporais na morbimortalidade por doenças cardiovasculares e causas externas.
3. Método de varredura espacial na detecção de áreas de risco.
4. Modelos de Regressão Espacial
  - 4.1. OLS
  - 4.2. Spatial Error
  - 4.3. Spatial Lag
  - 4.4. GWR
5. Análise de eventos Pontuais ( Estimador de Densidade de Kernel, Métodos de interpolação espacial - Inverso da Distância Ponderada (IDW) e Krigagem).

**Metodologia:**

Aulas expositivas da parte teórica, que contemplem também a apresentação de exemplos, artigos e solução de problemas práticos.

**Avaliação:**

Será uma única avaliação, com peso 1, a qual contará com a elaboração de proposta de um artigo científico relacionado a uma metodologia de análise geoestatística no mapeamento de doenças e injúrias traumáticas (template Question Diagram), valendo de 0 (zero) a 10 (dez).

**Conceitos:**

A = 9,0 a 10,0

B = 7,5 a 8,9

C = 6,0 a 7,4

R = inferior a 6,0

Serão considerados aprovados os alunos que obtiverem os conceitos A, B ou C e porcentagem mínima de frequência de 75% de presença.

Número mínimo de alunos: 04

Número máximo de alunos: 15

Aprovado na 1ª Reunião do Conselho Acadêmico do Programa de Pós-Graduação em Ciências da Saúde (PCS) em 05/02/2024

Profª Drª Melyssa Fernanda Norman Negri Grassi  
Coordenadora PCS



## Referências:

### Livros:

ANSELIN, L. Interactive techniques and exploratory spatial analysis. Longley P.A, Goodchild M.F, Maguire D.J and Wind D. W (eds). Geographical information systems: principles, techniques, management and applications. Wiley: New York., p. 253-265, 1998.

Anselin L, Syabri I, Kho Y. GeoDa: an introduction to spatial data analysis. Geogr Anal. 2006;38(1):5–22.

Bivand, R. S., Pebesma, E. J., Gómez-Rubio, V., & Pebesma, E. J. (2008). Applied spatial data analysis with R (Vol. 747248717). New York: Springer.

Quantum GIS Development Team, <2016>. Quantum GIS Geographic Information System Developers Manual. Open Source Geospatial Foundation Project.

Elliot, P., Wakefield, J. C., Best, N. G., & Briggs, D. J. (2000). Spatial epidemiology: methods and applications. Oxford University Press.

ESRI 2011. ArcGIS Desktop: Release 10. Redlands, CA: Environmental Systems Research Institute.

Nakaya T, Fotheringham AS, Charlton M, et al. Semiparametric geographically weighted generalised linear modelling in GWR 4.0. In: Lees BG, Laffan SW, eds. 10th International Conference on GeoComputation, 30th November-2nd. Sydney: UNSW, 2009

Kanaroglou, P., & Delmelle, E. (2016). Spatial analysis in health geography. Routledge.

Lawson, Andrew B., et al., eds. Handbook of spatial epidemiology. CRC Press, 2016.

LOURENÇO, R.W. Comparação entre métodos de interpolação para Sistemas de Informações Geográficas. Dissertação de mestrado elaborada junto ao curso de PósGraduação em Geociências – área de concentração em Geociências e Meio Ambiente do Instituto de Geociências e Ciências Exatas da Universidade Estadual Paulista, Campus de Rio Claro. Rio Claro, SP, 1998.