

Regressão logística para desfechos binários

Modelar probabilidades de um desfecho sim ou não e interpretar razões de chance com cuidado.

Professor: Dr. Luis Anunciação · PhD em Psicomетria. Professor associado na PUC-Rio e professor por cortesia na University of Oregon

Carga horária: 12 horas · **Aulas:** 8 · **Certificado:** com verificação pública

Apresentação

Curso sobre regressão logística, o modelo para desfechos binários como presença ou ausência de um evento. As aulas cobrem a escala logit, a interpretação de coeficientes e razões de chance, a seleção de variáveis, os pressupostos e a avaliação do ajuste e da capacidade preditiva.

É voltado a estudantes e pesquisadores das ciências humanas e da saúde que analisam desfechos categóricos. A prova final e o certificado estão em preparação.

Conteúdo programático

Do desfecho binário ao modelo

1. **Apresentação do curso.** Por que a regressão linear não serve para desfechos binários e o percurso do curso.
2. **A escala logit.** Chances, logaritmo das chances e a função logística.
3. **Interpretar razões de chance.** Ler coeficientes, razões de chance e intervalos de confiança.
4. **Variáveis e pressupostos.** Seleção de preditores, linearidade no logit e eventos por variável.

Avaliar o modelo

1. **Ajuste do modelo.** Medidas de qualidade de ajuste e diagnóstico de casos influentes.
2. **Discriminação e calibração.** Área sob a curva ROC e a concordância entre previsto e observado.
3. **Validação.** Validade interna e externa, e o risco de superajuste.
4. **Relatar uma regressão logística.** O que informar para que o modelo seja interpretável e reproduzível.

Referências

1. Stoltzfus, J. C. (2011). Logistic regression: a brief primer. Academic emergency medicine : official journal of the Society for Academic Emergency Medicine, 18(10), 1099-104. <https://doi.org/10.1111/j.1553-2712.2011.01185.x>. PMID: 21996075.
2. Wallisch, C., Bach, P., Hafermann, L., Klein, N., Sauerbrei, W., Steyerberg, E. W., ... Rauch, G. (2022). Review of guidance papers on regression modeling in statistical series of medical journals. PloS one, 17(1), e0262918. <https://doi.org/10.1371/journal.pone.0262918>. PMID: 35073384.

3. Christodoulou, E., Ma, J., Collins, G. S., Steyerberg, E. W., Verbakel, J. Y., & Van Calster, B. (2019). A systematic review shows no performance benefit of machine learning over logistic regression for clinical prediction models. *Journal of clinical epidemiology*, 110, 12-22. <https://doi.org/10.1016/j.jclinepi.2019.02.004>. PMID: 30763612.