



CURSO DE VERÃO

CURSO: Métodos estatísticos aplicados à ergonomia do ambiente construído com R

COORDENAÇÃO: Prof. Dr. Luiz Bueno da Silva

MINISTRANTE: Msc. Erivaldo Lopes de Souza

FORMATO: Híbrido (Remoto e presencial)

LOCAL DO CURSO: Laboratório de Análise do Trabalho – LAT, Bloco CT-K, Sala 199

DATA DE REALIZAÇÃO DO CURSO: 16/01/2023 às 20/01/2023

HORÁRIO DAS AULAS: 08:00 às 12:00 (Horário de Brasília - Brasil)

PERÍODO DE INSCRIÇÃO: 10/12/2022 a 10/01/2023

SITE DA INSCRIÇÃO: <https://sigeventos.ufpb.br/eventos/login.xhtml>

OBJETIVO:

Entender os elementos fundamentais e os procedimentos de aplicação de um conjunto de métodos descritivos e de inferência estatística para analisar bancos de dados de pesquisa com o R;

APRENDIZADO ESPERADO:

- Compreender elementos básicos da sintaxe da linguagem R e entender como selecionar grupos amostrais e variáveis em bancos de dados de conforto ambiental numa abordagem ergonômica;
- Caracterizar medidas e percepções de conforto ambiental utilizando estatística descritiva;
- Conhecer métodos de avaliação de pressupostos para aplicação de ferramentas de inferência estatística na análise de associações e comparações características de ambientes construídos;
- Entender procedimentos de aplicação de uma variedade de métodos de inferência em contextos de estudos de conforto ambiental sob a perspectiva da ergonomia;
- Compreender as etapas do procedimento de aplicação de modelos de regressão linear e de regressão logística na investigação de tendências em medidas de conforto e percepções acerca de ambientes construídos;

CONTEÚDO PROGRAMÁTICO:

AULA 1 (16/01): Introdução à linguagem R

1. Uma breve explicação da linguagem R
 - 1.1. Elementos fundamentais da linguagem
 - 1.2. Principais tipos de objetos para métodos básicos de análise de dados
 - 1.3. Operadores aritméticos e operadores lógicos
 - 1.4. Construção de funções simples e as funções da biblioteca básica
 - 1.5. Instalação e utilização de bibliotecas
 - 1.6. Acesso a banco de dados
 - 1.7. Filtros de dados
 - 1.8. Exemplo 1 - Aplicação de funções e filtros de dados na base “ambientes inteligentes de ensino.xlsx”
 - 1.9. Atividade 1 – Aplicação de funções e filtros de dados na base “base2_ambientes inteligentes de ensino.xlsx”

AULA 2 (17/01): Estatística descritiva aplicada ao estudo do ambiente construído

- 2.1. Tipos de variáveis e seus exemplos no contexto do conforto ambiental
- 2.2. Medidas de posição e variação de medidas do ambiente entre grupos amostrais
- 2.3. Distribuição de frequência na caracterização de ambientes e de percepções de conforto
- 2.4. Tabelas e gráficos descritivos na caracterização de grupos amostrais e de ambientes
- 2.5. Correlação em contexto de estudos de conforto e ergonomia do ambiente
- 2.6. Distribuição normal, curtose e assimetria
- 2.7. Exemplo 2 – Caracterização amostral de em ambientes com a base “RNI_trabalho em Universidade.xlsx”
- 2.8. Atividade 2 – Caracterização amostral de em ambientes com a base “RNI_ambientes residenciais.xlsx”

AULA 3 (18/01): Testes de hipótese aplicados a investigações em conforto ambiental

- 3.1. Introdução a testes de hipótese
- 3.2. Seleção de testes de hipótese e tipos de variáveis no contexto do conforto ambiental
- 3.3. Normalidade de medidas de conforto na ergonomia e testes de hipótese
- 3.4. Comparação de características ambientais entre grupos amostrais
- 3.5. Associação entre medidas e/ou percepções do ambiente

3.6. Investigando associações de variáveis e diferenças entre grupos amostrais na base “base1_conforto ambiental_UTI.xlsx”

3.7. Investigando associações de variáveis e diferenças entre grupos amostrais na base “c_térmico_centro de distribuição.xlsx”

AULA 4 (19/01): Regressão linear e a investigação de tendências de associação na ergonomia do ambiente construído

4.1. Introdução à regressão linear

4.2. Modelos lineares aplicados à investigação de associações de características ambientais

4.3. Diagnóstico do modelo

4.4. Regressão linear e valores esperados de variáveis de conforto ambiental

4.5. Investigando tendências de associação entre variáveis na base “c_térmico_viaturas da PM.xlsx”

4.6. Investigando tendências de associação entre variáveis na base “c_térmico_centro de treinamento_PM.xlsx”

AULA 5 (20/01): Regressão logística binária e a estimação de probabilidades associadas a ergonomia do ambiente construído

5.1. Introdução à regressão logística

5.2. Modelos logísticos aplicados à investigação de associações de características ambientais e/ou percepções

5.3. Diagnóstico do modelo logístico

5.4. Regressão logística e classificação esperada de variáveis de conforto ambiental

5.5. Estimando probabilidades na base “base3_ambientes inteligentes de ensino.xlsx”

5.6. Estimando probabilidades na base “base2_conforto ambiental_UTI.xlsx”

REFERÊNCIAS:

BRITO, Flávia Brandão Ramalho de. Características térmicas em ambientes de ensino. João Pessoa: Editora UFPB, 2017.

DALGARD, Peter. Introductory Statistics with R. 2.ed. New York: 2008.

DEVORE, Jay L. Probabilidade e estatística para engenharia e ciências. 9.ed. São Paulo: Cengage, 2018.

VIEIRA, Sonia. Bioestatística tópicos avançados. Rio de Janeiro: Elsevier, 2010.

FAVERO, Luiz Paulo; BELFIORE, Patrícia; SILVA, Fabiana Lopes da; CHAN, Betty Lilian. Análise de dados: modelagem multivariada para tomada de decisão. Rio de Janeiro: Elsevier, 2009.

FIELD, Andy. Descobrindo a estatística usando o SPSS. Porto Alegre: Artmed, 2009.

SHEATHER, Simon J. A Modern Approach to Regression with R. New York: Springer, 2009.

SILVA, Sonaly de Lima. Radiação não ionizante e os ambientes do trabalho. João Pessoa: Editora UFPB, 2020.