TEMAS E REFERÊNCIAS PARA PROVA DE CONHECIMENTOS ESPECÍFICOS

p/ingresso PPG-NCG 2026.3

CONHECIMENTO ESSENCIAL

BASES BIOLÓGICAS E NEUROCIÊNCIA COGNITIVA FUNDAMENTAL

- Bases do funcionamento do sistema nervoso
    - As células do Sistema Nervoso: estrutura e função de neurônios e glia
    - Propriedades da membrana neuronal; canais iônicos e potencial de membrana
    - Condução elétrica nos neurônios: potencial de ação
    - Comunicação neuronal: sinapse (química e elétrica), etapas da neurotransmissão química e principais neurotransmissores
    - Neuroanatomia: desenvolvimento do Sistema Nervoso; divisão funcional e anatômica do Sistema Nervoso
- Bases de sensação e percepção
- Bases de movimento
- Bases de aprendizado, memória e emoções
- O cérebro do adulto e o envelhecimento
- Estados cerebrais
- Lesões e adoecimento do cérebro
- Tipos de pesquisa em neurociência biológica
- Estratégias para resolução de problemas humanos baseados em neurociência

Bibliografia sugerida:

- Society For Neuroscience. *Brain Facts* (Capítulos 1, 2, 3, 4, 6, 8, 9, 14, 16 e 17). Disponível em: https://www.brainfacts.org/the-brain-facts-book

BASES METODOLÓGICAS

- Raciocínio indutivo e dedutivo, teoria, hipótese, critérios para teorias científicas: parcimônia, precisão, testabilidade
- Métodos empíricos não-experimentais:

- Observação naturalística: estudo de caso, pesquisa de levantamento de dados, observação naturalística, observação participante
- Método relacional: pesquisa de contingência, pesquisa correlacional, coeficiente de correlação, correlação e causalidade

- Métodos experimentais:
  - Variáveis: variáveis independentes, variáveis dependentes, variáveis de controle, variáveis intervenientes

Bibliografia sugerida:

- Kirk, R.E. (2013). *Experimental Design: Procedures for the Behavioral Sciences*. Capítulo 1, Seções 1.2-1.3. Thousand Oaks, CA: Sage. Disponível em: https://us.sagepub.com/sites/default/files/upm-assets/48259_book_item_48259.pdf
- Lane, D. M. *Online Statistics Education: A Multimedia Course of Statistics. Section IV.2: Scientific Method*. Disponível em: http://onlinestatbook.com/.

MATEMÁTICA BÁSICA

Álgebra básica:

- Bases, expoentes, expoentes fracionários, raízes, regras aritméticas de expoentes e logaritmos

Funções:

- Funções polinomial, exponencial e logarítmica, raízes de função quadrática, seno, cosseno e tangente, funções inversas, domínio de uma função, assíntota

Análise gráfica:

- Plano cartesiano, intercepto, inclinação, parábolas, hipérboles

Bibliografia sugerida:

- Fischer, I. (s/ ano). *Basic Calculus Refresher*. páginas 1-6. Disponível em: https://www.yumpu.com/en/document/view/12104246/basic-calculus-refresher

ESTATÍSTICA BÁSICA

Estatística descritiva:

- Tipos de variáveis, medidas de tendência central, medidas de dispersão, gráficos, a distribuição normal

Bases da estatística inferencial:

- Distribuição de médias amostrais e erro padrão da média

- Hipótese experimental e hipótese nula, nível de confiança, p-valor, erro tipo I, erro tipo II, poder estatístico, magnitude de efeito.

Bibliografia sugerida:

- Jhangiani, R. S., Chiang, I. A., Cuttler, C., & Leighton, D. C. (2019). *Research Methods in Psychology. Seção* XII (ítens 52 a 56) e Seção XIII (itens 57 e 59). *4th Ed.* Disponível em: https://kpu.pressbooks.pub/psychmethods4e/
- Lane, D. M. *Online Statistics Education: A Multimedia Course of Statistics. Seção IV.2: Scientific Method*. Disponível em: http://onlinestatbook.com/
- Lane, D. M. *Online Statistics Education: A Multimedia Course of Statistics. Seções VII.1-VII-6: Normal Distribution*. Disponível em: http://onlinestatbook.com/
- Lane, D. M. *Online Statistics Education: A Multimedia Course of Statistics. Seções XI.1-XI.4: Logic of Hypothesis Testing*. Disponível em: http://onlinestatbook.com/
- Lane, D. M. *Online Statistics Education: A Multimedia Course of Statistics. Seções XIII.1-XIII.2: Power*. Disponível em: http://onlinestatbook.com/

CONHECIMENTO ESPECÍFICO

NEUROBIOLOGIA

- Neurônios e células não-neuronais do sistema nervoso
- Comunicação neuronal: principais neurotransmissores e neuromoduladores
- Neuroanatomia: desenvolvimento do Sistema Nervoso; divisões do sistema nervoso

Bibliografia sugerida:

- Ju, W. (2018). *Neuroscience: Canadian 1st Edition Open Textbook*. Capítulo 1 - Seções 1.1-1.3. Toronto, Ontario, e Campus Ontario. Disponível em: https://ecampusontario.pressbooks.pub/neuroscience/

ÉTICA EM PESQUISA

- Ética em pesquisa com participantes humanos

Bibliografia sugerida:

- Kirk, R.E. (2013). *Experimental Design: Procedures for the Behavioral Sciences*. Seção 1.8. Thousand Oaks, CA: Sage. Disponível em: https://us.sagepub.com/sites/default/files/upm-assets/48259_book_item_48259.pdf
- Jhangiani, R. S., Chiang, I. A., Cuttler, C., & Leighton, D. C. (2019). *Research Methods in Psychology. Seção III (ítens 15 a 18). 4th Ed.* Disponível em: https://kpu.pressbooks.pub/psychmethods4e/

- Ética em pesquisa com animais

Bibliografia sugerida:

- *Guidelines for Ethical Conduct in the Care and Use of Nonhuman Animals in Research* (American Psychological Association Committee on Animal Research and Ethics, 2022). Disponível em: https://www.apa.org/science/leadership/care/guidelines

RACIOCÍNIO ESTATÍSTICO INFERENCIAL

Estatística indutiva/inferencial:

- hipótese direcional/não direcional e teste monocaudal/bicaudal, teste-t para delineamento de grupos e para delineamento de medidas repetidas, uso de tabelas da distribuição normal, distribuição t, distribuição qui-quadrado e testes de independência com tabelas de contingência.

Bibliografia sugerida:

- Kirk, R.E. (2013). *Experimental Design: Procedures for the Behavioral Sciences*. Seção 2.5. Thousand Oaks, CA: Sage. Disponível em: https://us.sagepub.com/sites/default/files/upm-assets/48259_book_item_48259.pdf
- Jhangiani, R. S., Chiang, I. A., Cuttler, C., & Leighton, D. C. (2019). *Research Methods in Psychology. Seção XIII*, ítem 58*, 4th Ed.* Disponível em: https://kpu.pressbooks.pub/psychmethods4e/
- Lane, D. M. *Online Statistics Education: A Multimedia Course of Statistics. Seções XVII: Chi Square*. Disponível em: http://onlinestatbook.com/

MÉTODOS EM CIÊNCIAS DO COMPORTAMENTO

Delineamentos experimentais: delineamento de grupo, delineamento de medidas repetidas / longitudinal, linha de base, pareamento por igualação, randomização, efeito de prática, efeito de ordem, contrabalanço, delineamento

misto, grupo de controle, condição de controle, características de demanda e do experimentador, experimento duplo-cego, experimento e quase-experimento, amostragem

Bibliografia sugerida:

- Kirk, R.E. (2013). *Experimental Design: Procedures for the Behavioral Sciences*. Capítulo 1. Thousand Oaks, CA: Sage. Disponível em: https://us.sagepub.com/sites/default/files/upm-assets/48259_book_item_48259.pdf