

TEMAS E REFERÊNCIAS PARA PROVA DE CONHECIMENTOS ESPECÍFICOS

PPG-NCG 2022.3

BASES BIOLÓGICAS

- Bases do funcionamento do cérebro
 - 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 e neuromoduladores
 - Neuroanatomia: desenvolvimento do Sistema Nervoso; divisão funcional e anatômica do Sistema Nervoso; Sistema Nervoso Autônomo
- Sensação e percepção
- Movimento
- 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](https://www.brainfacts.org/the-brain-facts-book) (capítulos 1, 2, 3, 4, 8, 9, 14, 16 e 17). Disponível em: <https://www.brainfacts.org/the-brain-facts-book>

Ju, W. (2018). [Neuroscience: Canadian 1st Edition Open Textbook](http://neuroscience.openetext.utoronto.ca/). (capítulo 1). Toronto, Ontario, eCampusOntario. Disponível em: <http://neuroscience.openetext.utoronto.ca/>

BASES DA CIÊNCIA EMPÍRICA

- Raciocínio indutivo e dedutivo, teoria, hipótese, critérios para teorias científicas: parcimônia, precisão, testabilidade
- Métodos empíricos não-experimentais: Observação naturalística: reatividade, estudo de caso, pesquisa de levantamento de dados, observação naturalística, etograma, observação participante Método relacional: pesquisa de contingência, teste chi-quadrado de independência, pesquisa correlacional, coeficiente de correlação, correlação e causalidade

- Métodos experimentais: Variáveis: variáveis independentes, variáveis dependentes, variáveis de controle, variáveis intervenientes, efeito de piso/teto, interação entre variáveis
- Delineamentos experimentais: delineamento de grupo, linha de base, pareamento por igualação, randomização, delineamento de sujeito único, 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.

ÉTICA EM PESQUISA

- Ética em pesquisa com participantes humanos: diretrizes da American Psychological Association e do CONEP, Consentimento Livre e Esclarecido, grupos vulneráveis, Comitê de Ética em Pesquisa, legislação no Brasil
- Ética em pesquisa com animais: diretrizes da American Psychological Association, Comitê de Ética no Uso de Animais, legislação no Brasil

Bibliografia sugerida:

Kirk, R.E. (2013). Experimental Design: Procedures for the Behavioral Sciences. Seção [1.8](#). Thousand Oaks, CA: Sage.

[Resolução CNS n.º 466/12](#) do Conselho Nacional de Saúde, sobre Diretrizes e Normas Regulamentadoras de Pesquisas Envolvendo Seres Humanos;

[Resolução CNS no 510/16](#) do Conselho Nacional de Saúde, sobre Diretrizes e Normas Regulamentadoras de Pesquisas em Ciências Humanas e Sociais;

[Lei 11794/08](#) sobre Procedimentos para Uso Científico de Animais;

[Resolução CONCEA no 51/2021](#) do Conselho Nacional de Ciência Experimental Animal.

PROJETAR E RELATAR PESQUISA

- Regras gerais de escrita de um artigo científico (Título, autores, resumo, introdução, material e métodos, resultados, discussão, conclusão e referências)
- Como apresentar gráficos e tabelas;
- Uso de gerenciadores de referência (Mendeley, Paperpile);
- Checklists de como relatar resultados de pesquisa (EQUATOR) aplicados a diferentes desenhos de estudo, com ênfase em ensaios clínicos (CONSORT), revisões sistemáticas (PRISM), estudos observacionais (STROBE) e estudos com animais de laboratório (ARRIVE).

Bibliografia sugerida:

- [Guidelines For Writing Up Your Research](#). MIT, Course 20.109.
- <https://www.mendeley.com/guides/desktop>
- <https://paperpile.com/features/google-docs-citations-bibliography/> • [Projeto de Pesquisa / FAPESP](#)
- Guidelines EQUATOR for reporting results of scientific studies
<https://www.equator-network.org/>
- Guidelines EQUATOR for reporting results of scientific studies
<https://www.equator-network.org/>

RACIOCÍNIO ESTATÍSTICO

- Estatística descritiva:
 - Tipos de variáveis, medidas de tendência central, medidas de dispersão, gráficos, a distribuição normal
 - Distribuição de médias amostrais e erro padrão da média, • Estatística indutiva/inferencial:
 - Hipótese experimental e hipótese nula, nível de confiança, p-valor, erro tipo I, erro tipo II, poder estatístico, magnitude de efeito, 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 quiquadrado.

Bibliografia sugerida:

Kirk, R.E. (2013). *Experimental Design: Procedures for the Behavioral Sciences*. Seção 2.5. Thousand Oaks, CA: Sage.

Jhangiani, R. S., Chiang, I. A., Cuttler, C., & Leighton, D. C. (2019). *Research Methods in Psychology (Capítulo 12)*, 4th Ed. Disponível em: <https://kpu.pressbooks.pub/psychmethods4e/>

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, hipérbolas
- Bibliografia sugerida:

[Fischer, I. \(s/ ano\). *Basic Calculus Refresher*. pp.1-6.](#)