

**BIBLIOGRAFIA SUGERIDA, MAS NÃO EXAURIENTE, PARA A PROVA DE  
TÍTULO DE ESPECIALISTA EM MEDICINA NUCLEAR - 2021**

**1. PROVAS TEÓRICA E TEÓRICO-PRÁTICA DE CLÍNICA: 1ª e 3ª ETAPAS**

- Cerci J, Fanti S, Delbeke D, eds. **Oncological PET/CT with histological confirmation.** Springer; 2016. ISBN 978-3-319-27878-0 ISBN 978-3- 319-27880-3 (eBook) DOI 10.1007/978-3-319-27880-3
- Czernin J, Dahlbom M, Ratib O, Schiepers C, Phelps ME. **Atlas of PET/CT imaging in oncology.** Philadelphia: Springer, 2012. ISBN- 10: 3642621414, ISBN-13: 978-3642621413
- Delbeke D, Israel O, eds. **Hybrid PET/CT and SPECT/CT Imaging: A teaching file.** Philadelphia: Springer; 2010. ISBN-10: 1461400902, ISBN- 13: 978-1461400905.
- Ell PJ, Gambhir SS, eds. **Nuclear Medicine in Clinical Diagnosis and Treatment. 3<sup>rd</sup> edition.** New York: Churchill Livingstone; 2004. ISBN- 10: 0443073120, ISBN-13: 978-0443073120
- Fogelman I, Clark S, Cook G, Gnanasegaran G, eds. **Atlas of Clinical Nuclear Medicine. 3<sup>rd</sup> edition.** Boca Raton: CRC Press; 2014. ISBN- 10: 1841846538, ISBN-13: 978-1841846538
- Goldman L, Schafer AI, eds. **Cecil textbook of medicine. 25<sup>th</sup> edition,** Philadelphia: Elsevier; 2016. ISBN-10: 1455750174, ISBN-13: 978- 1455750177
- Henkin RE, Bova D, Dillehay G, Karesh SM, Halama JR, Wagner RH. **Nuclear Medicine. 2<sup>nd</sup> edition.** Philadelphia: Mosby, 2006. ISBN- 10: 0323028985, ISBN-13: 978-0323028981
- Hironaka FH, Sapienza MT, Ono CR, Lima MS, Buchpiguel CA. **Medicina Nuclear Princípios e Aplicações.** Atheneu; 2ª edição 2017. ISBN: 9788538807780
- Irion JE. **Cintilografia óssea com <sup>99m</sup>Tc MDP Fundamentos da interpretação.** Revinter; 2016. ISBN: 9788537206805
- Lin EC, Alavi A, eds. **PET and PETCT: A Clinical Guide. 2<sup>nd</sup> edition.** New York: Thieme, 2009. ISBN-10: 1604061537, ISBN-13: 978- 1604061536
- Mesquita CT, Rezende MF. **Nuclear Cardiology: Basic and Advanced**

- Concepts in Clinical Practice. 1st edition.** Nau: Springer International Publishing; 2021. ISBN (E-book) 978-3-030-62195-7, ISBN (Hardcover): 978-3-030-62194-0
- Mettler Jr FA, Guiberteau MJ, eds. **Essentials of Nuclear Medicine Imaging. 6<sup>th</sup> edition.** Philadelphia: Elsevier Saunders; 2012. ISBN- 10: 1455701041, ISBN-13: 978-1455701049
  - Morton KA, Clark PB. **Diagnostic Imaging: Nuclear Medicine 1<sup>st</sup> edition.** Amirsys; 2007. ISBN-10: 1416033394, ISBN-13: 978- 1416033394
  - Ramos CD, Soares Jr J. **PET e PET/CT em Oncologia.** São Paulo: Atheneu; 2011. ISBN 8538801880
  - Sandler MP, Coleman RE, Patton JA, Wackers FJ, Gottschalk A, eds. **Diagnostic Nuclear Medicine. 4<sup>th</sup>edition.** Philadelphia:Lippincott Williams & Wilkins; 2002. ISBN-10: 0781732522,ISBN-13: 978- 0781732529
  - Schulthess GK. **Molecular Anatomic Imaging: PET/CT, PET/MR and SPECT/CT. 3<sup>rd</sup> edition.** Philadelphia: LWW; 2015. ISBN-10: 1451192665, ISBN-13: 978-1451192667
  - Thom AF, Smanio PEP. **Medicina Nuclear em Cardiologia. Da metodologia à Clínica.** São Paulo; Atheneu; 2007. ISBN- 10: 8573798920, ISBN-13: 978-8573798920
  - Zaret BL, Beller GA. **Nuclear Cardiology: State of the Art and Future Directions 4<sup>th</sup>edition.** Philadelphia: Mosby Elsevier; 2010. ISBN- 10: 0323057969, ISBN-13: 978-0323057967
  - Ziessman HA, O' Malley JP, Thrall JH. **Nuclear Medicine, The Requisites 4<sup>th</sup>edition.** Philadelphia: Elsevier Saunders; 2014. ISBN- 10: 0323082998, ISBN-13: 978-0323082990
  - **Clinical Nuclear Medicine.** Lippincott Williams & Wilkins, 2011-2020. ISSN 0363-9762, Online ISSN 1536-0229
  - **European Journal of Nuclear Medicine and Molecular Imaging.** Springer, 2011-2020. Print ISSN: 1619-7070, Online ISSN: 1619-7089
  - **The Journal of Nuclear Medicine.** Society of Nuclear Medicine, 2011- 2020. Print ISSN: 0161-5505; Online ISSN: 2159-662X.
  - **Seminars in Nuclear Medicine.** Elsevier, 2011-2020. ISSN: 0001-2998

## 2. PROVAS TEÓRICA E TEÓRICO-PRÁTICA DE FÍSICA: 1ª e 3ª ETAPAS

- Bailey DL, Humm JL, Todd-Pokropek A, Van Aswegen A, technical eds. **Nuclear Medicine Physics – A Handbook for Teachers and Students. 1<sup>st</sup> edition.** Vienna: AEA; 2014. ISBN 978-92-0-143810-2
- **IAEA Quality control atlas for scintillation camera systems** [compiled by E. Busemann Sokole]. — Vienna: International Atomic Energy Agency; 2003. ISBN 92-0-101303-5
- **Quality Assurance for Spect Systems** - IAEA Human Health Series nº6, Viena, 2009. ISBN 978-92-0-103709-1
- **Quality Assurance for PET and PET/CT Systems** IAEA Human Health Series nº1, Viena, 2009. ISBN 978-92-0-103609-4

### Fundamentos de física das radiações e radioatividade

- Estrutura da matéria e radiação
- Noções de radioatividade e decaimento radioativo
- Fontes de exposição do homem (naturais e artificiais)
- Produção de radionuclídeos
- Interação da radiação ionizante com a matéria
- Grandezas e unidades (associadas às radiações ionizantes)
- Absorção, atenuação e penetração da radiação
- Detectores de radiação (mecanismos, instrumentação básica): câmara de ionização, detectores proporcionais, GM, detectores de cintilação, semicondutores, TLD, filmes
- Princípios da aplicação da radiação em Medicina Nuclear

### Tópicos básicos de física de Medicina Nuclear (Instrumentação Nuclear)

- Fundamentos de Medicina Nuclear
- Sistemas de detecção
- Câmara cintilográfica
- Câmaras tomográficas e PET

- Sistemas híbridos: SPECT/CT E PET/CT
- Outros sistemas de formação de imagens
- Noções sobre características e qualidade da imagem (Parâmetros característicos: contraste, resolução espacial, ruído, distorções e arte-fatos. Métodos de avaliação e quantificação das características de desempenho. Fatores que afetam a qualidade de imagem e suas possíveis correções. Programas de controle e garantia de qualidade)
- Processamento de sinais digitais
- Métodos de Reconstrução
- Filtros
- Correção de espalhamento e atenuação
- Terapia com fontes não-seladas

### 3. PROVA DA CNEN: 2ª ETAPA

O programa consistirá das bibliografias listadas a seguir, parcialmente ou em sua totalidade, conforme indicado.

1. Norma CNEN NN 3.01 Diretrizes Básicas de Proteção Radiológica. Disponível em: <http://appasp.cnen.gov.br/seguranca/normas/pdf/Nrm301.pdf> e **respectivas**

#### **Posições Regulatórias:**

- 1.1. 3.01 / 001:2011 - Critérios de exclusão, isenção e dispensa de requisitos de proteção radiológica; Disponível em: [http://appasp.cnen.gov.br/seguranca/normas/pdf/pr301\\_01.pdf](http://appasp.cnen.gov.br/seguranca/normas/pdf/pr301_01.pdf)
- 1.2. 3.01 / 002:2011 - Fatores de ponderação para as grandezas de proteção radiológica; Disponível em: [http://appasp.cnen.gov.br/seguranca/normas/pdf/pr301\\_02.pdf](http://appasp.cnen.gov.br/seguranca/normas/pdf/pr301_02.pdf)
- 1.3. 3.01 / 003:2011 - Coeficientes de dose para indivíduos ocupacionalmente expostos; Disponível em: [http://appasp.cnen.gov.br/seguranca/normas/pdf/pr301\\_03.pdf](http://appasp.cnen.gov.br/seguranca/normas/pdf/pr301_03.pdf)
- 1.4. 3.01 / 004:2011 - Restrição de dose, níveis de referência ocupacionais e classificação de áreas; Disponível em: [http://appasp.cnen.gov.br/seguranca/normas/pdf/pr301\\_04.pdf](http://appasp.cnen.gov.br/seguranca/normas/pdf/pr301_04.pdf)

- 1.5. 3.01 / 005:2011 - Critérios de cálculo de dose efetiva a partir da monitoração individual; Disponível em: [http://appasp.cnen.gov.br/seguranca/normas/pdf/pr301\\_05.pdf](http://appasp.cnen.gov.br/seguranca/normas/pdf/pr301_05.pdf)
- 1.6. 3.01 / 006:2011 - Medidas de proteção e critérios de intervenção em situações de emergência; Disponível em: [http://appasp.cnen.gov.br/seguranca/normas/pdf/pr301\\_06.pdf](http://appasp.cnen.gov.br/seguranca/normas/pdf/pr301_06.pdf)
- 1.7. 3.01 / 007:2005 - Níveis de intervenção e de ação para exposição crônica; Disponível em: [http://appasp.cnen.gov.br/seguranca/normas/pdf/pr301\\_07.pdf](http://appasp.cnen.gov.br/seguranca/normas/pdf/pr301_07.pdf)
- 1.8. 3.01 / 008:2011 - Programa de monitoração radiológica ambiental; Disponível em: [http://appasp.cnen.gov.br/seguranca/normas/pdf/pr301\\_08.pdf](http://appasp.cnen.gov.br/seguranca/normas/pdf/pr301_08.pdf)
- 1.9. 3.01 / 009:2011 - Modelo para elaboração de relatórios de programa de monitoração radiológica ambiental; Disponível em: [http://appasp.cnen.gov.br/seguranca/normas/pdf/pr301\\_09.pdf](http://appasp.cnen.gov.br/seguranca/normas/pdf/pr301_09.pdf)
- 1.10. 3.01 / 010:2011 - Níveis de dose para notificação à CNEN; Disponível em: [http://appasp.cnen.gov.br/seguranca/normas/pdf/pr301\\_10.pdf](http://appasp.cnen.gov.br/seguranca/normas/pdf/pr301_10.pdf)
- 1.11. 3.01 / 011:2011 - Coeficientes de Dose para Exposição do Público; Disponível em: [http://appasp.cnen.gov.br/seguranca/normas/pdf/pr301\\_11.pdf](http://appasp.cnen.gov.br/seguranca/normas/pdf/pr301_11.pdf)
2. Norma CNEN NE 3.02 Serviços de Radioproteção. Disponível em: <http://appasp.cnen.gov.br/seguranca/normas/pdf/Nrm302.pdf>
3. Norma CNEN NN 6.01 Requisitos para o Registro de Pessoas Físicas para o Preparo, Uso e Manuseio Fontes Radioativas. Disponível em: <http://appasp.cnen.gov.br/seguranca/normas/pdf/Nrm601.pdf>
4. CNEN-NN 3.05 Requisitos de segurança e proteção radiológica para serviços de medicina nuclear. Disponível em: <http://appasp.cnen.gov.br/seguranca/normas/pdf/Nrm305.pdf>
5. Norma CNEN NN 8.01 Gerência de Rejeitos Radioativos de Baixo e Médio Níveis de Radiação. Disponível em: <http://appasp.cnen.gov.br/seguranca/normas/pdf/Nrm801.pdf>;
6. IAEA - Radiation Protection and Safety of Radiation Sources: International Basic Safety Standards - General Safety Requirements Part 3 No. GSR Part 3, 2014 (Págs. 15-37, 49-87);
7. IAEA - Specific Safety Guide No. SSG-46 - Radiation Protection and Safety in Medical Uses of Ionizing Radiation - IAEA, Viena, 2018, Capítulos 2 e 4, Anexos I, II e III;
8. IAEA – Medical Management of Persons Internally Contaminated with Radionuclides in a Nuclear or Radiological Emergency A Manual for Medical Personnel. IAEA, Viena, 2018, Capítulo 2, item 2.4; Capítulo 3 e 4; Capítulo 5, item 5.10; Capítulo 8, item 8.4;

9. IAEA – Safety Report Series No. 63 – Release of Patients after Radionuclide Therapy. IAEA, Viena, 2009;
10. IAEA – Nuclear Medicine Physics: A Handbook for Teachers and Students. IAEA, Viena, 2015. Capítulo 2; Capítulo 3; Capítulo 9, item 9.5; Capítulo 20.