

**AVISO!**

Todas as publicações abaixo descritas encontram-se na Biblioteca disponíveis em PAPEL.

## Publicações Oferecidas



IST PRESS  
EDITORA  
UNIVERSITÁRIA  
DO INSTITUTO SUPERIOR TÉCNICO



### **A RADIOACTIVIDADE: CONTRIBUTOS PARA A HISTÓRIA DA ARTE**

JOÃO M. PEIXOTO CABRAL

ISBN: 978-989-8481-01-6

ANO: Maio 2011

FORMATO: 250 X 230 mm

PÁGS.: 486

COLECÇÃO: Ensino da Ciência e da Tecnologia – 36

<http://istpress.ist.utl.pt/lradioactividade.htm>

#### **ÍNDICE**

PREFÁCIO

1 INTRODUÇÃO

2 CONSIDERAÇÕES PRELIMINARES SOBRE DATAÇÃO

PARTE I • A RADIOACTIVIDADE

3 RADIOACTIVIDADE NATURAL

4 PROCESSOS DE DECAIMENTO RADIOACTIVO

5 RADIOACTIVIDADE ARTIFICIAL

6 INTERACÇÃO DAS RADIAÇÕES COM A MATÉRIA

7 DETECÇÃO E ESPECTROMETRIA DAS RADIAÇÕES

8 DATAÇÃO ABSOLUTA COM BASE NA RADIOACTIVIDADE

PARTE II • CONTRIBUTOS PARA A HISTÓRIA DA ARTE

9 DATAÇÃO DE OBRAS DE ARTE MÓVEL PALEOLÍTICA

10 DATAÇÃO DE OBRAS DE ARTE PARIETAL PALEOLÍTICA

11 DATAÇÃO DE OBRAS DE ARTE RUPESTRE PALEOLÍTICA

12 AUTENTICAÇÃO DE OBRAS DE ARTE

13 EXAME DE OBRAS DE ARTE POR MEIO DE NEUTRÕES

CRÉDITOS DE IMAGENS

Este livro trata um aspecto particular da Física Nuclear – a radioactividade – na perspectiva da sua utilidade na datação de objectos com interesse histórico. A análise do índice revela bem o cunho que o autor quis dar à sua obra. João Peixoto Cabral é profundo conhecedor das aplicações de técnicas de decaimento radioactivo em história de arte e pertence ao grupo dos pioneiros em Portugal da utilização do radiocarbono em arqueologia. Logo no início da obra faz uma introdução ao problema da datação numa perspectiva muito interessante para o utilizador mais comum da primeira parte do livro que será, com certeza, alguém com suficiente conhecimento de física-química e de matemática. O texto prossegue depois por capítulos mais técnicos: a radioactividade natural e artificial, os processos de decaimento, a interacção da radiação com a matéria e as bases físicas dos detectores, e a datação absoluta com base na radioactividade. Os assuntos estão bem encadeados.

Seguindo-se a uma primeira parte mais técnica, a segunda parte do livro trata dos contributos da radioactividade para a história da arte, incluindo a datação (sobretudo de arte rupestre) e a autenticação de obras de arte. O livro termina com uma pertinente incursão pelo método de análise de activação com neutrões em história da arte. Esta segunda parte do livro, pode ser lida por todos os que se interessarem por história da arte,

independentemente dos seus conhecimentos nas áreas da física-química e da matemática.

A presente obra vem preencher uma lacuna que existia no panorama da literatura científica em língua portuguesa, sendo, também por isso, muito bem-vinda. Em suma, estamos perante um excelente livro em que o Autor evidencia o seu profundo conhecimento científico e humanístico. Está também de parabéns a IST-Press por editar textos com a qualidade científica de "A radioactividade: contributos para a História da Arte" de João M. Peixoto Cabral, dando-se a feliz coincidência de o livro ser dado à estampa em 2011, ano em que se celebra o centenário da descoberta do núcleo atómico por Ernest Rutherford.

*Manuel Fiolhais*  
Departamento de Física  
Universidade de Coimbra

---

João Peixoto Cabral é investigador coordenador, jubilado, do Instituto Tecnológico e Nuclear (ITN), onde desempenhou as funções de director do Departamento de Química. Licenciado e doutorado em Engenharia Química pela Universidade Técnica de Lisboa, e agregado da mesma Universidade, foi professor catedrático convidado no Instituto Superior Técnico durante três décadas, dando início à cadeira de Radioquímica.

Investigador no domínio desta disciplina, um dos seus interesses científicos situou-se na área da Arqueometria, na qual desenvolveu numerosos projectos de colaboração com arqueólogos e especialistas em História Monetária, designadamente projectos de estudo da proveniência de cerâmicas arqueológicas, da composição de artefactos metálicos pré-históricos e da composição de moedas antigas. Foi responsável pela instalação no ITN dalgumas unidades de análise de materiais, das quais a de datação pelo radiocarbono é única no país.

Foi durante quase dois anos director do Instituto José de Figueiredo, actualmente incorporado no Instituto dos Museus e da Conservação, onde liderou alguns projectos de estudo sobre a pintura portuguesa. De 2001 a 2007 contribuiu para a regência da disciplina de Métodos de Exame e Análise da licenciatura em Conservação e Restauro, da Universidade Nova de Lisboa, dando algumas lições sobre datação e análise por activação com neutrões.

Publicou nas suas áreas de interesse dois livros e cerca de duas centenas de artigos científicos e de divulgação.

## **FCT** Fundação para a Ciência e a Tecnologia

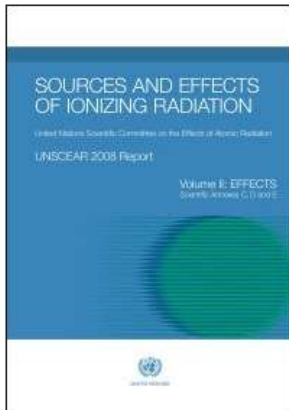


<http://www.gppq.mctes.pt/>



United Nations Scientific Committee  
on the Effects of Atomic Radiation

unscear.org



RP-ERB  
UNS.10-II  
(L-11917)

## UNSCEAR 2008 REPORT Vol. II EFFECTS OF IONIZING RADIATION

**United Nations Scientific Committee on the Effects of Atomic Radiation**  
**UNSCEAR 2008 Report to the General Assembly, with scientific annexes**

### Volume II: Scientific Annexes C, D and E

#### CONTENTS:

- [Annex C](#): Radiation exposures in accidents (49 pages)
- [Annex D](#): Health effects due to radiation from the Chernobyl accident (179 pages) [Please note that minor corrections were made to the previously published advance copy of Annex D.]
- [Annex E](#): Effects of ionizing radiation on non-human biota (97 pages)

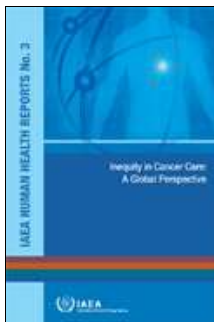
[http://www.unscear.org/unscear/en/publications/2008\\_2.html](http://www.unscear.org/unscear/en/publications/2008_2.html)



### IAEA Human Health Reports

## Inequity in Cancer Care: A Global Perspective

IAEA Human Health Reports No. 3

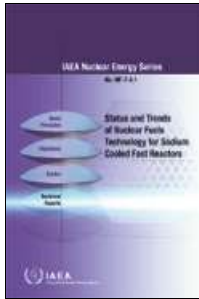


This publication was developed as part of the IAEA's work on the availability of integrated cancer prevention, diagnosis and treatment programmes in order to reduce the cancer burden worldwide. IAEA strategies have particularly focused on the needs of low and middle income countries and of vulnerable and marginalized populations. This book details causative factors of inequity in cancer care and discusses possible strategies to overcome them. It is expected to serve as a tool to create awareness about the role of socioeconomic equity in the access to cancer care, with focus on radiotherapy services, and eventually mobilize resources to be equitably allocated to public health programmes in general, and to cancer control and radiotherapy programmes in particular.

STI/PUB/1471 (ISBN:978-92-0-107810-0) 37 pp.

[http://www-pub.iaea.org/MTCD/Publications/PDF/Pub1471\\_web.pdf](http://www-pub.iaea.org/MTCD/Publications/PDF/Pub1471_web.pdf)

## IAEA Nuclear Energy Series



## Status and Trends of Nuclear Fuels Technology for Sodium Cooled Fast Reactors

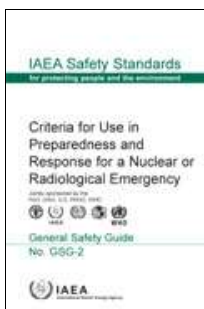
IAEA Nuclear Energy Series No. NF-T-4.1

From the inception of nuclear energy, the important role of the sodium cooled fast reactor (SFR) and its fuel cycle has been recognized for long term sustainability of nuclear power. This publication covers the status and trends of SFR fuel technology, highlighting manufacturing processes, out-of-pile properties and irradiation behaviour of mixed uranium–plutonium oxide (MOX), monocarbide (MC), mononitride (MN) and metallic U–Zr and U–Pu–Zr fuels. Minor actinide (Np, Am, Cm) bearing fuels are also covered in this publication. The information compiled in this book will be a valuable resource for materials scientists and engineers involved in fuel development for fast reactors in general and sodium cooled fast reactors in particular.

STI/PUB/1489 (ISBN:978-92-0-112510-1) 113 pp.; 76 figures

[http://www-pub.iaea.org/MTCD/Publications/PDF/Pub1489\\_web.pdf](http://www-pub.iaea.org/MTCD/Publications/PDF/Pub1489_web.pdf)

## IAEA Safety Standards Series



## Criteria for Use in Preparedness and Response for a Nuclear or Radiological Emergency General Safety Guide

No. GSG-2

This Safety Guide presents a coherent set of generic criteria (expressed numerically in terms of radiation dose) that form a basis for developing the operational levels needed for decision making concerning protective and response actions. The set of generic criteria addresses the requirements established in IAEA Safety Standards Series No. GS-R-2 for emergency preparedness and response, including lessons learned from responses to past emergencies, and provides an internally consistent foundation for the application of radiation protection. The publication also proposes a basis for a plain language explanation of the criteria for the public and for public officials. Contents: 1. Introduction; 2. Basic considerations; 3. Framework for emergency response criteria; 4. Guidance values for emergency workers; 5. Operational criteria; Appendix I: Dose concepts and dosimetric quantities; Appendix II: Examples of default oils for deposition, individual monitoring and contamination of food, milk and water; Appendix III: Development of EALs and example EALs for light water reactors; Appendix IV: Observables at the scene of a nuclear or radiological emergency.

STI/PUB/1467 (ISBN:978-92-0-107410-2) 91 pp.;

[http://www-pub.iaea.org/MTCD/Publications/PDF/Pub1467\\_web.pdf](http://www-pub.iaea.org/MTCD/Publications/PDF/Pub1467_web.pdf)



## Disposal of Radioactive Waste Specific Safety Requirements

No. SSR-5

This publication establishes requirements applicable to all types of radioactive waste disposal facility. It is linked to the fundamental safety principles for each disposal option and establishes a set of strategic requirements that must be in place before facilities are developed. Consideration is also given to the safety of existing facilities developed prior to the establishment of present day standards. The requirements will be complemented by Safety Guides that will provide guidance on good practice for meeting the requirements for different types of waste disposal facility. Contents: 1. Introduction; 2. Protection of people and the environment; 3. Safety requirements for planning for the disposal of radioactive waste; 4. Requirements for the development, operation and closure of a disposal facility; 5. Assurance of safety; 6. Existing disposal facilities; Appendices.

STI/PUB/1449 (ISBN:978-92-0-103010-8) 62 pp.

[http://www-pub.iaea.org/MTCD/Publications/PDF/Pub1449\\_web.pdf](http://www-pub.iaea.org/MTCD/Publications/PDF/Pub1449_web.pdf)



### **The Supply of Medical Radioisotopes *The Path to Reliability***

English, 170 pages, published: 06/23/11

NEA#06985, ISBN: 978-92-64-99164-4

Volume of the series: Nuclear Development

Available online at:

<http://www.oecd-neo.org/med-radio/reports/med-radio-reliability.pdf>



### **Technology and Components of Accelerator-driven Systems *Workshop Proceedings, Karlsruhe, Germany, 15-17 March 2010***

English, 442 pages, published: 06/28/11

NEA#06897, ISBN: 978-92-64-11727-3,

The accelerator-driven system (ADS) is a potential transmutation system option as part of partitioning and transmutation strategies for radioactive waste in advanced nuclear fuel cycles. These proceedings contain all the technical papers presented at the workshop on Technology and Components of Accelerator-driven Systems held on 15-17 March 2010 in Karlsruhe, Germany. The workshop provided experts with a forum to present and discuss state-of-the-art developments in the field of ADS and neutron sources. It included a special session on the EUROTRANS as well as four technical sessions covering current ADS experiments and test facilities, accelerators, neutron sources and subcritical systems.

Available on-line: [\\itn.pt\Storage\my\BIBLIOTECA\E-BOOKS\NEA](http://itn.pt/Storage/my/BIBLIOTECA/E-BOOKS/NEA)