

A CLASSIFICAÇÃO DECIMAL UNIVERSAL NO DOMÍNIO DA ENERGIA NUCLEAR

RESUMO: Apresenta-se um projecto de tradução e adaptação da classe 621.039 segundo duas das últimas edições e tabelas da CDU da British Standards Institution.

Perante o desenvolvimento e a evolução da física atómica e nuclear, e, consequentemente, da tecnologia e engenharia nucleares, em direcções e com intensidades imprevisíveis, não são de estranhar os problemas e as dificuldades que se avolumam na classificação das obras, cada vez mais numerosas e especializadas, sobre aquele campo científico.

Admitido o princípio segundo o qual é da maior conveniência, pelo menos neste domínio, utilizar uma classificação universal e internacional, temos lançado mão da CDU, procurando remediar a exiguidade e as omissões das classes 539.1 e 621.039 pelo recurso a relações com outros ramos da física, da química, etc. Esta solução, difícil e pouco satisfatória, conduz sempre a índices muito longos e, sobretudo, muito discutíveis e incertos.

É, aliás, quase impossível a uma classificação usada internacionalmente, e sobre a qual pesa a responsabilidade dum já longa tradição em bibliotecas especializadas, poder acompanhar de perto um surto científico de tal ordem. Há um desfasamento inultrapassável, maior ou menor, proveniente da necessária lentidão a que é obrigada a C. C. C. e todo o subsequente de revisão e extensão, ao ter de contar com as diversas soluções propostas, os mais diferentes interesses e as tendências muitas vezes opostas dos proponentes.

As classificações especiais, que vão surgindo entretanto, só conseguem apresentar vantagens de momento, em grande parte muito duvidosas, e, se logram certa internacionalidade e difusão, pecam sempre pela falta de universalidade e por todos os defeitos inerentes.

Uma solução de maior interesse é a adoptada por Günther Reichardt no Centro Alemão de Investigação Atómica de Jülich. Consegue aliar a universalidade a certa internacionalidade, utilizando encabeçamentos, em língua inglesa, extraídos de catálogos ideográficos anglo-americanos. Argumenta Reichardt que, estando a principal bibliografia, sobre estes assuntos, redigida em inglês, dado o avanço técnico anglo-americano, os cientistas, peritos ou professores de todo o mundo estão familiarizados com a terminologia inglesa, e não terão dificuldades em utilizar uma biblioteca classificada segundo este sistema. Acrescenta que a maioria dos

artigos de revistas e até de livros em língua russa, chinesa, japonesa, etc., ostentam resumos ou simples títulos em inglês.

Não pretendo emitir agora juízos de valor sobre este expediente. Suponho, no entanto, que não será fácil pô-lo em prática e obter-lhe aceitação nas bibliotecas e centros de documentação portugueses.

Entretanto, a CDU avança mais um grande passo no desenvolvimento dos índices 539.1 e 621.039. Quanto a este último, e nomeadamente no que diz respeito ao índice 621.039.5, ficamos a dispor dum extenso número de «facettes» com que muito se aumenta a elasticidade da classificação.

Como as tabelas da CDU, mais em uso entre nós, não comportam ainda o citado alargamento, e tendo em conta que muitos interessados não têm acesso fácil a tabelas estrangeiras suficientemente actualizadas, apresento a seguir um projecto de tradução e de adaptação da classe 621.039 conforme o *Guide to the Universal Decimal Classification (B. S. 1000 C : 1963)*, e a *Universal Decimal Classification — Abridged English edition (B. S. 1000 A : 1961)*, da British Standards Institution.

ANTÓNIO PORTOCARRERO

1. Para uma classificação abreviada

- 621.039 ENGENHARIA NUCLEAR. TECNOLOGIA NUCLEAR. ENER-
GIA ATÓMICA E NUCLEAR. Cf. 539.1
- .1 Matérias primas, *por ex.* urânio e tório.
 - .3 Separação de isótopos. Cf. 539.18 e 621.039.8
 - .4 Generalidades sobre a engenharia dos reactores (fissão e fusão).
 - .5 Reactores de fissão nuclear. Cf. 539.17
 - .51 Núcleo do reactor. Teoria. Cinética. Comportamento.
 - .52 Tipos de reactores.
 - .524 Térmicos.
 - .526 De neutrões rápidos.
 - .53 Componentes dos reactores: moderadores, refrigerantes.
 - .54 Materiais fissíveis, férteis. Elementos combustíveis.
 - .55 Facilidades de irradiação.
 - .56 Controle e funcionamento do reactor.
 - .57 Principais finalidades: experiências, produção de energia, propulsão.
 - .58 Segurança. Cf. 614.73
 - .59 Tratamento dos produtos.
 - .6 Processos termonucleares controlados. Reactores de fusão nuclear.

- 621.039.7 Tratamento dos resíduos radioactivos, etc. *Dividir por:* 628...
- .8 Aplicação e utilização de isótopos. *Cf.* 621.039.3
- .9 Aplicação da ciência nuclear ou da tecnologia nuclear, excepto reactores e isótopos. *Ex.:* Utilização pacífica das explosões nucleares.

2. Para uma classificação mais desenvolvida

- 621.039 ENGENHARIA NUCLEAR. TECNOLOGIA NUCLEAR. ENERGIA ATÓMICA E NUCLEAR. *Cf.* 539.1
- 621.039.1 MATÉRIAS-PRIMAS PARA A ENERGIA NUCLEAR E ATÓMICA.
Só aspectos muito gerais, por ex. discussões sobre as indústrias de urânio e tório.
Cf. 553.495; 622.349.5; 669.822 e 621.039.53
- 621.039.3 SEPARAÇÃO DE ISÓTOPOS. *Cf.* 621.039.8 e 539.18
 - .32 Métodos químicos: permutação, adsorção, permutação iónica, extracção por dissolventes, etc.
 - .33 Métodos físico-químicos: destilação, métodos electro-fotoquímicos, fusão fraccionada.
 - .34 Métodos físicos: difusão, centrifugação, métodos electromagnéticos e a baixa temperatura (isótopo He).
 - .37 Métodos biológicos.
- 621.039.4 ENGENHARIA DOS REACTORES. GENERALIDADES SOBRE REACTORES DE FISSÃO E FUSÃO.
- 621.039.5 REACTORES DE FISSÃO NUCLEAR. *Cf.* 539.17
 - Para tipos convencionais, usar sempre* 621.039.52
 - .01/.08 *Dividindo como* 621.039.51/.58, *os auxiliares* .01/.08 *servem para referir características subsidiárias sob qualquer conceito duma divisão principal, por ex.:* 621.039.524.2.034.3.007 — Reactores térmicos (com moderador de grafite), arrefecidos a gás, para produção de energia eléctrica.
 - i. e.* Reactores térmicos com moderador de grafite:
621.039.524.2
 - Refrigerantes e sistemas de arrefecimento — gases:
621.039.534.3
 - Reactores para produção de energia eléctrica:
621.039.577

- 621.039.51 Núcleo do reactor. Teoria. Experiências.
- .512 Cinética do neutrão no reactor: reactividade, multiplicação, difusão e moderação neutrónica.
- .513 Equações críticas, dimensões críticas.
- .514 Cinética do reactor.
- .515 Teoria do controle. *Cf.* 621.039.56
- .516 Comportamento operacional: trocas de reactividade devidas a envenenamento, etc., ciclos de combustível. *Cf.* 621.039.56
- .517 Desenvolvimento de calor nos reactores.
- .519 Experiências no núcleo do reactor: conjuntos exponenciais e críticos.
- .52 Tipos de reactores (quanto à energia neutrónica e ao moderador) *Ainda podem ser divididos por .034 e .07, conforme o refrigerante e a finalidade. Cf.* 621.039.534 e 621.039.57
- .521 Reactores heterogénios em geral.
- .522 Reactores homogénios em geral.
- .524 Reactores térmicos. *Dividir como* 621.039.532, *por ex.:*
- .2 Com moderador de grafite.
- .525 Reactores intermédios. Reactores de neutrões intermediários.
- .526 Reactores de neutrões rápidos.
- .53 Componentes do reactor, materiais. *Cf.* 621.039.1
- .532 Moderadores
- .2 Grafite
- .4 Água
- .44 Água leve H₂O
- .46 Água pesada D₂O
- .5 Berílio
- .6 Hidrogénio, hidretos.
- .7 Compostos orgânicos, *por ex.* fenilos.
- .534 Refrigerantes e sistemas de arrefecimento.
- .3 Gases.
- .4 Água. *Dividir como* 621.039.532.4
- .6 Metais líquidos.
- .7 Compostos orgânicos.
- .536 Recipientes do núcleo do reactor. *Cf.* 621.039.546 e 621.039.58
- .537 Reflectores.
- .538 Blindagem do reactor.

- 621.039.54 Matérias fissíveis, férteis. Elementos combustíveis.
- .542 Combustíveis, segundo o estado físico.
- .3 Sólidos.
- .4 Líquidos.
- .5 Gasosos.
- .8 Suspensões.
- .543 Combustíveis, segundo o componente fissível.
- .4 Urânio.
- .5 Plutónio.
- .544 Combustíveis, segundo o componente não fissível: materiais férteis, estabilizadores, etc.
- .546 Recipientes de combustível, revestimento protector, espaçadores.
- .3 Camisas, mangas, bainhas.
- .5 Revestimentos internos, espaçadores internos.
- .7 Suportes, espaçadores externos.
- .8 Conjuntos combustíveis.
- .547 Camadas envolventes de material fértil. Elementos.
- .548 Comportamento e defeitos dos elementos em serviço.
- .3 Distorsão.
- .5 Deterioração dos revestimentos.
- .8 Defeitos. Resultados de ensaios.
- .55 Facilidades de irradiação e equipamento acessório.
- .553 Para o estudo dos efeitos de irradiação. Circuitos de reactor.
- .554 Para a produção de isótopos.
- .555 Para medidas nucleares. Osciladores de reactor.
- .56 Controle e funcionamento do reactor. *Cf.* 621.039.515
- .562 Métodos de controle da reactividade: absorção, etc.
- .564 Instrumentos e medidas de controle.
- .566/.568 Funcionamento. Ensaios. Manutenção.
- .57 Principais finalidades dos reactores.
- .572 Experiências (*i. e.* o reactor como experiência).
- .573/4 Irradiação. Produção de radionuclidos.
- .576 Aquecimento. Processo de produção de vapor.
- .577 Produção de energia eléctrica.
- .578 Propulsão.
- .58 Segurança: montagem, recipientes, análises de imperfeições. *Cf.* 551.510.7 e 614.73

- 621.039.59 Tratamento dos produtos do reactor, combustível utilizado, etc.
Separação do material fissível. Cf. 621.039.7
- 621.039.6 PROCESSOS TERMONUCLEARES CONTROLADOS. REACTORES DE FUSÃO
NUCLEAR
- 621.039.7 TRATAMENTO DOS RESÍDUOS RADIOACTIVOS, produtos dos reactores de
fissão nuclear, resíduos de laboratório, etc.
Dividir por: 628, etc. para métodos.
- 621.039.8 APLICAÇÃO E UTILIZAÇÃO DOS ISÓTOPOS. Cf. 621.039.3
- .83 Para efeitos de radiação na matéria: terapia, esterilização de
alimentos, polimerização, etc.
- .84 Para efeitos da matéria na radiação, *por ex.* ensaios não destrutivos,
resistência à flexão, etc.
- .85 Como indicadores, utilização de compostos marcados.
- .86 Em cronologia, determinação de datas geológicas e arqueológicas.
- 621.039.9 APLICAÇÕES DA CIÊNCIA NUCLEAR OU DA TECNOLOGIA NUCLEAR.
excepto reactores e isótopos, *por ex.*: utilização pacífica das explo-
sões nucleares (1).

(1) Esta tradução e adaptação foi realizada de acordo com os critérios adoptados pelo C. D. C., nas suas edições de tabelas da CDU.