

COMENTÁRIOS AO DOC: 40

"METHOD FOR PRIORITY DETERMINATION
IN SCIENCE AND TECHNOLOGY"

I) INTRODUÇÃO

INTERFEREM no Processo duas "entidades":

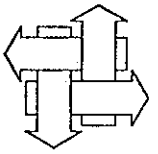
- Planeadores (PL)
- (S) Cientistas e Técnicos (S.T.)

Os (PL) declaram "Decisão-Comando" à priori (DC_0) (1) mas necessitam conhecer quais as consequências (CS_0) desse "DC" em certos domínios e para isso recorrem ao Grupo (S.T) para obter as implicativas e valorações, isto é, os (CS).

Terminado este exercício, os (PL) reservam-se o direito de rever o (DC) inicial e propor nova Decisão-Comando (DC_1) que vai dar lugar a novas "Consequências" (CS_1) e, em principio, a repetição deste exercício conduzirá os (PL) ao termo da n^{a} -iteração, a um par (DC_n, CS_n) que os satisfaz.

Repare-se que a entidade (S.T) tem o papel passivo de fornecer dados, opiniões, valorações, sobre factos e/ou relações.

O método envolve como condição prévia a indicação por parte dos (PL) de um (DC), sem o que o exercício é privado de sentido, e daí que se o primeiro (DC_0) é muito irrea

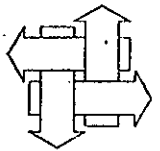


lista, será muito difícil aos (PL) imaginar o sequente (DC_1) inspirado nos resultados (CS_0) do exercício anterior associados ao DC_0 .

Nos capítulos seguintes a matéria é tratada mais em pormenor, e sob a designação de "Temas" vão sendo apresentadas as principais questões que o método levanta e sobre as quais será necessário tomar uma posição.

Nota (1) - "Decisão-Comando" é um conjunto de "Comandos" resultante de uma decisão.

Normalmente a escolha de um "comando" faz-se tendo em vista atingir certos objectivos, e tendo em conta os respectivos "custos" (C.S).



II) FORMULAÇÃO

Existem os seguintes conjuntos universais:

D = conjunto de objectivos de Desenvolvimento
(a propor pelos Planeadores)

S = conjunto de Disciplinas de (S)Ciencia e Tecno
logia (matéria que cai no foro dos técnicos
e cientistas)

Formalmente o exercício consiste em estruturar D e S e estabelecer relações entre D e S.

A matéria será abordada em II 1. e II 2., sob o prisma de estruturação de D e S e em II 3. sob o ponto de vista de relações entre D e S.

1. Conjunto de Objectivos D (de desenvolvimento)

a) Particionar D

Os elementos de cada partição são "próximos" segundo um "jogo de critérios" mais históricos e de bom senso do que lógicos.

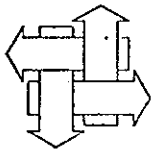
Exemplo:

Q_1 = Agricultura

Q_2 = Minas

.....

Q_n = Mão de obra



Formalmente teremos:

$$\left\{ \begin{array}{l} Q_i \subset D \\ Q_i \cap Q_j \equiv \emptyset \\ \bigcup_i Q_i \equiv D \end{array} \right. , \quad \forall i \in N$$

N - um conjunto de índices.

Q_i será uma classe de equivalência resultante da aplicação do operador PROX.

$$\forall Q_i \left\{ \forall_{j,k} q_{ij}, q_{ik} \in Q_i : \text{PROX}(q_{ij}, q_{ik}) \leq \delta_i \right\}$$

Como se disse acima não é fornecida a relação PROX numa forma explícita, apresenta-se apenas uma sugestão de partição

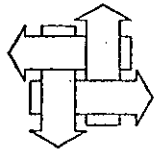
Tema 1: aceitar ou rejeitar a partição proposta

b) Estabelecer uma Relação de Ordem

(nos Q_i e em Q)

Seja (Q_i, γ_i) a relação de ordem (γ_i) que arruma os $q_{ij} \in Q_i$, e permite particionar Q_i , novamente, em classes de equivalência

(propõe-se no texto 4 classes)



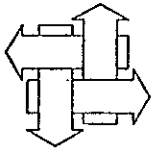
Este artifício permite efectuar uma aplicação do conjunto universal D no reticulado $W_4 = \{0, 1, 2, 3\}$

Tema 2: Há que ponderar de utilidade de proceder em duas etapas usando duas equipas. Há muitas outras formas de estabelecer a Relação de Ordem em Q , ou criar classes de equivalência.

c) Aplicação $f: Q^2 \rightarrow \{0, 1, 2, 3\}$

Semanticamente a classe F das aplicações f tem por significado "valorizar" os objectivos que têm (co-si-nergismo), isto é, que se entre-ajudam: muito (3), razoável (2), pouco (1) ou nada (0).

Tema 3: Ao conceito "ajuda mútua" corresponde o conceito inverso "conflituam entre si". Parece pois que no reticulado deveriam aparecer valorações tais como (-1) (-2) para valorizar graus de conflito.



2. Conjuntos de Disciplinas

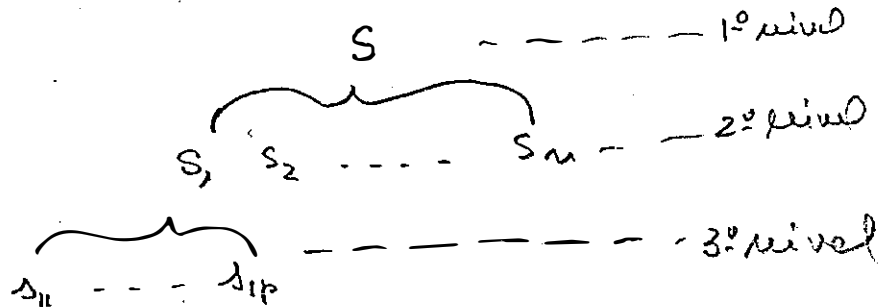
(S) Cientista e Técnicas (S)

a) Particionamento de (S)

Tal como para D, sugere-se uma Partição de S em classes afins.

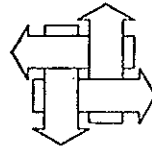
Tema 4: Também aqui nada se diz sobre o Operador PROX que é usado para criar essas classes. Sugere-se vivamente a sua revisão.

Nota ao Tema 4 - Sugerem-se dois a três níveis de categorias em vez de um só.



Em Portugal, o nível de desenvolvimento de Ciência e Tecnologia é extremamente in homogenico o que só se "revela" criando 3 níveis, pelo menos.

Num país Post-INDUSTRIALIZADO seriam necessários 4 a 5 níveis, num sub-desenvolvido bastariam 2 como se propõe), Portugal deve estar a meio (3 níveis.)

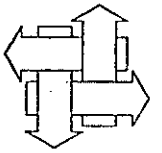


b) Aplicação $\psi: S^2 \rightarrow \{0, 1, 2, 3\}$

O significado é difuso. Na verdade o conjunto será mal estruturado acomodando-o numa arborescência.

Tema 5: A fórmula correcta é usar um reticulado munido de uma ordem parcial (\preceq), isto é, onde os operadores conectivos a usar são ψ e \wedge (majorante, minorante) muito mais fáceis de aplicar quando se trata de consultar opiniões.

Nota ao Tema 5 - A matriz (S x S) é uma manta de retalhos, uma vez que se não cria um verdadeiro reticulado ou sequer uma arborescência, há uma enorme dificuldade de associar o conceito de nível e o de dependência.

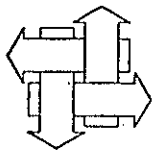


3. Relações entre D e S

Obtêm-se por meio de uma função do tipo :

$$\theta : D \times S \rightarrow \{0, 1, 2, 3\}$$

Tema 6: Novamente põe-se em dúvida estarem todos os valores no campo dos positivos, quando se sabe que em todas as decisões há campos beneficiados e outros prejudicados e a estes deveriam corresponder numeros negativos.



III) CONCLUSÕES FINAIS

a) Quanto ao método

Há a preocupação no método proposto, de tornar compatíveis (intrínseca e extrinsecamente) as várias matrizes. O método usado é o "upgrading" podia ser o "downgrading" ou uma solução ajustada em cada caso.

Tema 7: Como tornar a informação compatível
(o tema é hoje conhecido como a determinação da "credibilidade" dos dados.

b) Quanto aos operadores de mistura

As conclusões são extraídas das matrizes por meio de dois operadores:

$$\sum_i x_{ij} = x_j \quad \text{e} \quad \sum_j x_{ij} = x_i$$

ou usando pesos:

$$\sum_i d_i x_{ij} = x_j^* \quad \text{e} \quad \sum_j \beta_j x_{ij} = x_i^*$$

Tema 8: Comparar com outras soluções mais interessantes.
