

Conjuntos

- N N° de Ações ($1 < i < N$)
- Y N° de Anos ($1 < j < Y$)
- P N° de Períodos por ano ($1 < k < P$)
- R N° de Recursos ($1 < l < R$)

Parâmetros

Globais

- r Taxa interna de retorno periodal (juros);

Anuais

- g^i Meta anual de redução de perda;
 $1 < i < Y$
- o_l Orçamento global;
 $1 < l < R$
- o_l^i Orçamento anual;
 $1 < l < R, \quad 1 < i < M$
- s_l^{ip} Orçamento periodal;
 $1 < l < L, \quad 1 < i < M, \quad 1 < p < P$

das Ações

- m_j Mercado Global;
 $1 < j < N$
- u_j^i Mercado anual;
 $1 < j < N, \quad 1 < i < Y$
- z_j^{ip} Mercado periodal;
 $1 < j < N, \quad 1 < i < Y, \quad 1 < k < P$
- c_{jl} Custo da ação;
 $1 < j < N, \quad 1 < l < R$
- v_j Valor da energia;
 $1 < j < N$
- e_j^k Recuperação realizada pela ação j no k -ésimo período após sua execução;
 $1 < j < N, \quad 1 < k < P.M$

Variáveis

- x_j^{ip} Número de vezes que a ação j é executada no p -ésimo período do ano i ;

Equações

Restrições

Orçamento Global

$$\sum_{i=1}^N \sum_{j=1}^Y \sum_{k=1}^P x_i^{jk} \cdot c_{il} \leq o_l \quad l = 1, \dots, R$$

Orçamento Anual

$$\sum_{i=1}^N \sum_{k=1}^P x_i^{jk} \cdot c_{il} \leq o_l^i \quad \begin{matrix} j = 1, \dots, Y \\ l = 1, \dots, R \end{matrix}$$

Orçamento Periodal

$$\sum_{i=1}^N x_i^{jk} \cdot c_{il} \leq o_l^{jk} \quad \begin{matrix} k = 1, \dots, P \\ j = 1, \dots, Y \\ l = 1, \dots, R \end{matrix}$$

Market Global

$$\sum_{j=1}^Y \sum_{k=1}^P x_i^{jk} \leq m_i \quad i = 1, \dots, N$$

Market Anual

$$\sum_{k=1}^P x_i^{jk} \leq m_i^j \quad \begin{matrix} i = 1, \dots, N \\ j = 1, \dots, Y \end{matrix}$$

Market Periodal

$$x_i^{jk} \leq m_i^{jk} \quad \begin{matrix} i = 1, \dots, N \\ j = 1, \dots, Y \\ k = 1, \dots, P \end{matrix}$$

Orçamento Global

$$\sum_{j=1}^N \sum_{i=1}^M \sum_{p=1}^P x_{jp}^i \cdot c_{jl} \leq o_l \quad i = 1, \dots, N, \quad l = 1, \dots, R \quad (1)$$

Orçamento Anual

$$\sum_{j=1}^N \sum_{p=1}^P x_{jp}^i \cdot c_{jl} \leq o_{li} \quad i = 1, \dots, N, \quad l = 1, \dots, R \quad (2)$$

Orçamento Periodal

$$\sum_{j=1}^N x_j^{ip} \cdot c_{jl} \leq o_{li} \quad i = 1, \dots, N, \quad l = 1, \dots, R \quad (3)$$

Orçamento Periodal

$$\sum_{j=1}^N x_j^{ip} \cdot c_{jl} \leq o_{li} \quad i = 1, \dots, N, \quad l = 1, \dots, R \quad (4)$$

Market Global

Market Anual

Market Periodal

Função Objetivo

$$\sum_{j=1}^N x_{j,i} \cdot c_{j,l} \leq o_{i,l}, \forall i, l, \quad (5)$$