

Webinário - CCF 280: Pesquisa Operacional I

A decorative graphic consisting of multiple concentric, wavy lines of small blue dots, creating a sense of motion and depth, set against a solid dark blue background.

Artigo

Uma aplicação do problema da dieta para se encontrar o menor custo de refeições diárias para idosos na cidade de Monte Carmelo – MG

Grupo



Igor Lucas
3865



Otávio Gomes
3890



Pedro Carvalho
3877

Sumário

Resumo do trabalho,
introdução e
justificativas.

Resultados
obtidos.

Resumo e Introdução

Materiais e Métodos

Resultados

Conclusões

Materiais e
métodos
utilizados.

Conclusões do
trabalho.

1. Resumo e Introdução

The background of the slide is a solid blue color. Overlaid on this background are several wavy, horizontal lines composed of small, dark blue dots. These lines create a sense of motion and depth, flowing from the left side towards the right. The dots are arranged in a way that forms a series of overlapping, undulating curves, giving the impression of a stylized wave or a digital signal.

Resumo

- Programação Linear.
- Problema da Dieta.
- Foco:
 - Alimentos mais usualmente consumidos na cidade de Monte Carmelo (MG).
 - Custo médio dos alimentos.
 - Recomendações máximas e mínimas de ingestão diária de nutrientes para idosos (adultos acima de 70 anos).
- TACO e NIH.
- Modelo de programação linear e software LINGO.
- Custo de uma dieta em refeições diárias e importância de alguns alimentos em uma dieta.

Introdução e Justificativa

- Pesquisa Operacional.
- Modelo Matemático - Modelagem matemática.
- Análise da solução.
- Programação Linear:
 - Função Objetivo - maximização ou minimização.
 - Restrições.
 - Método Simplex.
 - LINGO.

Introdução e Justificativa

- Problema da Dieta:
 - Planejamento de Cardápios Universitários.
 - Empresas de Refeições.
 - Minimização do consumo de calorias.
 - Elaboração de ração para animais.
- Notação matricial - modelagem matemática do Problema da Dieta:

$$\min c^t x$$

s. a.

$$Ax \geq b$$

$$Ax \leq d$$

$$x \geq 0$$

Introdução e Justificativa

- Nutrição Adequada.
- Escolhas erradas de alimentação por parte dos idosos.
- A importância da atenção dos profissionais de saúde às condições dos idosos.
- Problema da Dieta em Monte Carmelo (MG).
- Resolução e Modelo Matemático.

2. Materiais e Métodos

The background of the slide is a solid blue color. Overlaid on this background are several wavy, horizontal lines composed of small, dark blue dots. These lines create a sense of motion and depth, flowing from the left side of the frame towards the right. The dots are arranged in a way that forms a series of overlapping, undulating curves, giving the impression of a stylized wave or a digital signal.

Dados nutricionais

- Dados obtidos pela Tabela Brasileira de Composição de Alimentos
- Encontra-se informações nutricionais detalhadas sobre vários alimentos consumidos no Brasil
- Foram identificados 62 alimentos que são facilmente encontrados e consumidos na cidade de Monte Carmelo.

ALIMENTO	PREÇO / 100 g	ALIMENTO	PREÇO / 100 g
Abacate, cru	R\$ 0.42	Feijão, carioca, cozido	R\$ 0.57
Abacaxi, cru	R\$ 0.39	Frango, coxa, sem pele, cozida	R\$ 0.69
Abóbora, cabotian, cozida	R\$ 0.28	Frango, sobrecoxa, sem pele, assada	R\$ 1.52
Abóbora, moranga, refogada	R\$ 0.66	iogurte, natural	R\$ 1.89
Abobrinha, italiana, refogada	R\$ 0.30	Laranja, pêra, crua	R\$ 0.29
Alface, americana, crua	R\$ 0.71	Lasanha, massa fresca, cozida	R\$ 2.33

Arroz, integral, cozido	R\$ 0.45	Leite, de vaca, desnatado, UHT	R\$ 0.24
Arroz, tipo 1, cozido	R\$ 0.36	Maçã, Argentina, com casca, crua	R\$ 0.69
Atum, conserva em óleo	R\$ 3.59	Macarrão, Trigo, cru	R\$ 0.98
Banana, prata, crua	R\$ 0.55	Mamão, Papaia, cru	R\$ 0.27
Batata, doce, cozida	R\$ 0.27	Mandioca, cozida	R\$ 0.29
Batata, inglesa, cozida	R\$ 0.35	Manteiga, sem sal	R\$ 1.99
Batata, inglesa, frita	R\$ 0.35	Melão, cru	R\$ 0.52
Berinjela, cozida	R\$ 0.29	Merluza, filé, assado	R\$ 2.69
Beterraba, cozida	R\$ 0.29	Merluza, filé, frito	R\$ 2.69
Biscoito, doce, maisena	R\$ 0.98	Milho, verde, cru	R\$ 0.81
Biscoito, doce, recheado com chocolate	R\$ 0.77	Mingau tradicional,	R\$ 1.69
Biscoito, doce, recheado com morango	R\$ 0.78	Óleo, de girassol	R\$ 0.68
Biscoito, doce, wafer, recheado de chocolate	R\$ 2.25	Ovo, de galinha, inteiro, cozido/10 minutos	R\$ 0.66
Bolo, pronto, chocolate	R\$ 1.69	Ovo, de galinha, inteiro, frito	R\$ 0.66
Brócolis, cru	R\$ 0,40	Pão, aveia, forma	R\$ 0.99
Café, infusão 10%	R\$ 1.95	Pão, trigo, francês	R\$ 0.99
Canjica, com leite integral	R\$ 0.50	Pêssego, enlatado, em calda	R\$ 1.67
Carne, bovina, contra-filé, sem gordura, grelhado	R\$ 3.59	Porco, pernil, assado	R\$ 1.29

Carne, bovina, fígado, grelhado	R\$ 0.89	Presunto, sem capa de gordura	R\$ 1.69
Cenoura, cozida	R\$ 0.31	Queijo, minas, meia cura	R\$ 3.00
Chocolate, meio amargo	R\$ 4.99	Queijo, mozzarella	R\$ 2.39
Chuchu, cozido	R\$ 0.28	Sardinha, conserva em óleo	R\$ 2.77
Couve-flor, cozida	R\$ 0.72	Tomate, com semente, cru	R\$ 0.45
Farinha, láctea, de cereais	R\$ 2.41	Uva, Itália, crua	R\$ 1.22
Feijão, broto, cru	R\$ 0.52	Uva, suco concentrado, envasado	R\$ 1.90

Nutrientes:

NUTRIENTES	QUANTIDADE MÍNIMA RECOMENDADA	QUANTIDADE MÁXIMA RECOMENDADA	UNIDADE
Energia	1700	2500	kcal
Proteína	70	84	g
Carboidrato	130	-1111	g
Fibra alimentar	30	-1111	g
Cálcio	1200	2000	mg
Magnésio	420	770	mg
Manganês	2.30	11	mg
Fósforo	700	3000	mg
Ferro	8	45	mg
Sódio	1200	2300	mg
Potássio	4700	-1111	mg
Cobre	0.90	10	mg
Zinco	11	40	mg
Vitamina A_1 (Retinol)	900	3000	mcg
Tiamina	1.20	-1111	mg
Riboflavina	1.30	-1111	mg
Vitamina B_6 (Piridoxina)	1.70	100	mg
Niacina	16	35	mg
Vitamina C	90	2000	mg

3.Resultados

The background is a solid blue color. Overlaid on this background are several wavy, horizontal lines composed of small, dark blue dots. These lines create a sense of motion and depth, with some lines appearing closer and more densely packed than others, creating a 3D effect. The lines flow from the left side of the frame towards the right, with some curving upwards and others downwards.

ALIMENTO	DIETA 1		DIETA 2		DIETA 3		DIETA 4	
	QTDE	CUSTO	QTDE	CUSTO	QTDE	CUSTO	QTDE	CUSTO
	(g)	(R\$)	(g)	(R\$)	(g)	(R\$)	(g)	(R\$)
Arroz integral, cozido	-	-	-	-	273	1,23	-	-
Banana prata, crua	-	-	-	-	-	-	196	1,07
Batata, inglesa, frita	257	0,90	295	1,03	541	1,89	251	0,88
Beterraba, cozida	-	-	-	-	239	0,69	-	-
Biscoito, doce, recheado com chocolate	26.5	0,20	-	-	-	-	-	-
Brócolis, cru	882	3,53	393	1,57	-	-	-	-
Carne bovina, fígado, grelhado	5	0,04	-	-	4	0,03	3	0,03
Chocolate, meio amargo	-	-	88	4,39	-	-	96	4,80
Farinha, láctea, de cereais	-	-	162	3,91	-	-	97	2,34

Feijão carioca, cozido	-	-	-	-	-	-	250	1,43
Frango, coxa, sem pele, cozido	3	0,02	-	-	60	0,42	-	-
Leite de vaca uht, desnatado	111	0,26	-	-	623	1,46	-	-
Mingau tradicional, pó	16	0,27	9	0,15	26	0,44	4	0,07
Pão, aveia, forma	171	1,70	91	0,90	127	1,26	-	-
Porco, pernil, assado	-	-	-	-	-	-	49	0,63
Presunto, sem capa de gordura	-	-	-	-	-	-	2	0,02
Sardinha, conserva em óleo	-	-	62	1,73	-	-	152	4,21

Custo da dieta (R\$)	6,92	13,68	7,42	15,48
----------------------	------	-------	------	-------

Quantidade total de alimentos ingeridos por dia (kg)	1,472	1,1	1,893	1,1
--	-------	-----	-------	-----

4. Conclusões

The background of the slide is a solid blue color. Overlaid on this background are several wavy, horizontal lines composed of small, dark blue dots. These lines create a sense of motion and depth, flowing from the left side towards the right. The dots are arranged in a way that forms a series of overlapping, undulating curves, giving the impression of a stylized wave or a digital signal.



R\$6,92

Menor Custo para dieta

1,5 Kg

Quantidade de alimentos da melhor dieta

2020

Ano de publicação do estudo



Obrigado!