

# Lista 6

Préço	Iteração	Alocação	Incremento	Novo Preço	Desatib
A = 0	# 1	(1, B)	$(15-0)-(0-0)=15$	5, 1	—
B = 5		(2, B)	$(16-5)-(0-0)=11$	7, 2	1
C = 10		(3, B)	$(30-7)-(0-0)=23$	20, 1	2
D = 20		(4, A)	$(10-0)-(2-0)=8$	3, 1	—
	# 2	(1, A)	$(10-3)-(0-0)=7$	7, 1	4
		(2, D)	$(7-0)-(5-0)=2$	3, 1	—
		(4, D)	$(7-2)-(0-0)=5$	4, 2	2
	# 3	(2, D)	$(7-4)-(0-0)=3$	7, 1	4
	# 4	(4, A)	$(10-7)-(0-0)=3$	9, 1	1
	# 5	(1, C)	$(2-0)-(0-0)=2$	1, 2	—

$$(1, C) = 2$$

$$(2, D) = 7$$

$$(3, B) = 30$$

$$(4, A) = 10$$

$$Z = 2 + 7 + 30 + 10$$

$$Z = 49$$

02) a-

Preço

$$A = \cancel{0} \ 0,1$$

$$B = \cancel{0} \ 2,1$$

$$C = 0$$

$$D = \cancel{0} \ 12,2$$

Iteração	Alocação	Incremento	Novo preço	Distribuição
# 1	(1, B)	$(3-0)-(1-0)+0,1=2,1$	2,1	—
	(2, D)	$(15-0)-(3-2,1)+0,1=12,2$	12,2	—
	(3, A)	$(1-0)-(1-0)+0,1=0,1$	0,1	—

$$(1, B) = 3$$

$$Z = 3 + 15 + 1$$

$$(2, D) = 15$$

$$Z = 19$$

$$(3, A) = 1$$

2 - a)

$C_1 \ C_2 \ C_3 \ D$

A 3 3 3 4

B<sub>1</sub> 6 6 6 5

B<sub>2</sub> 6 6 6 5

B<sub>3</sub> 6 6 6 5

$C_1 \ C_2 \ C_3 \ D$

A -3 -3 -3 -4

→ B<sub>1</sub> -6 -6 -6 -5

B<sub>2</sub> -6 -6 -6 -5

B<sub>3</sub> -6 -6 -6 -5

Preço

$$C_1 = \cancel{0} \ 0,1$$

$$C_2 = \cancel{0} \ 0,1$$

$$C_3 = \cancel{0} \ 0,2$$

$$D = \cancel{0} \ 1,1$$

Iteração	Pareto	Incremento $E = a_i$	Novo Preço	Distribuição
# 1	(A, C)	$(-3-0) - (-3-0) + 0,1 = 0$	0,1	-
	(B, D)	$(-5-0) - (-6-0) + 0,1 = 1,1$	1,1	-
	(B <sub>2</sub> , C)	$(-6-0) - (-6-0) + 0,1 = 0$	0,1	-
	(B <sub>3</sub> , C)	$(-6-0) - (-6-0,1) + 0,1 = 0,2$	0,2	-

$$(A, C) = 1 \times 3 = 3$$

$$(B, D) = 3 \times 1 = 3$$

$$(B, C) = 3 \times 3 = 9$$

Custo final

$$3 + 3 + 9 = 15$$

c) Método do canto noroeste

Método do menor custo

Método de Aproximação de Vogel

3-a) Algoritmo do Caminho de aumento

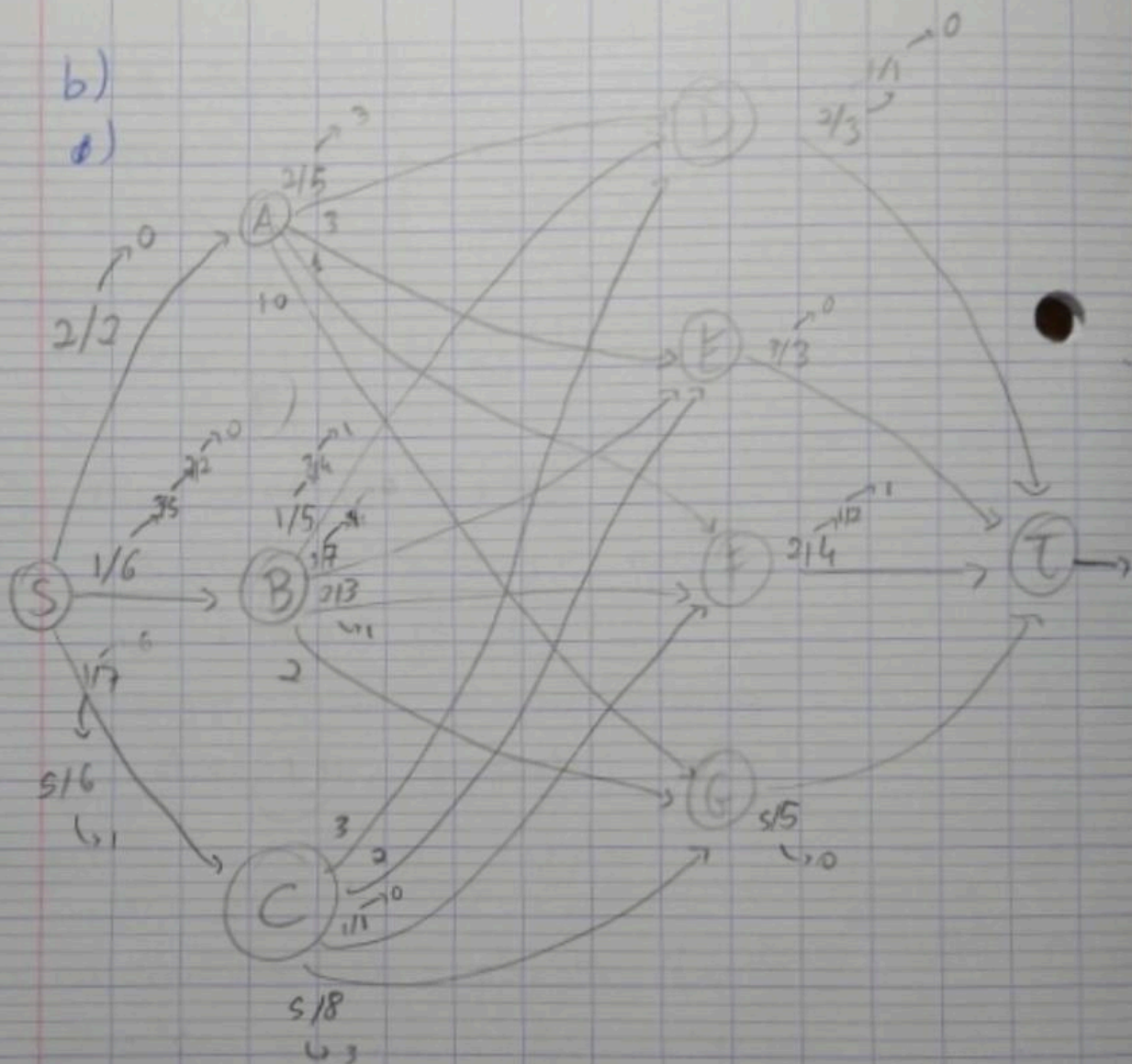
Basicamente, as arestas terão valores da capacidade máxima e dos resíduos <sup>(cap. máx. - flow)</sup>. A ideia é ir passando pelo caminho de forma que o resíduo sempre esteja positivo.

Complexidade:  $O(Ef)$

$E \rightarrow$  nº de vértices.

$f \rightarrow$  fluxo máx.





S-A-D-T-2

S-B-D-T-1

S-B-E-T-3

S-B-F-T-2

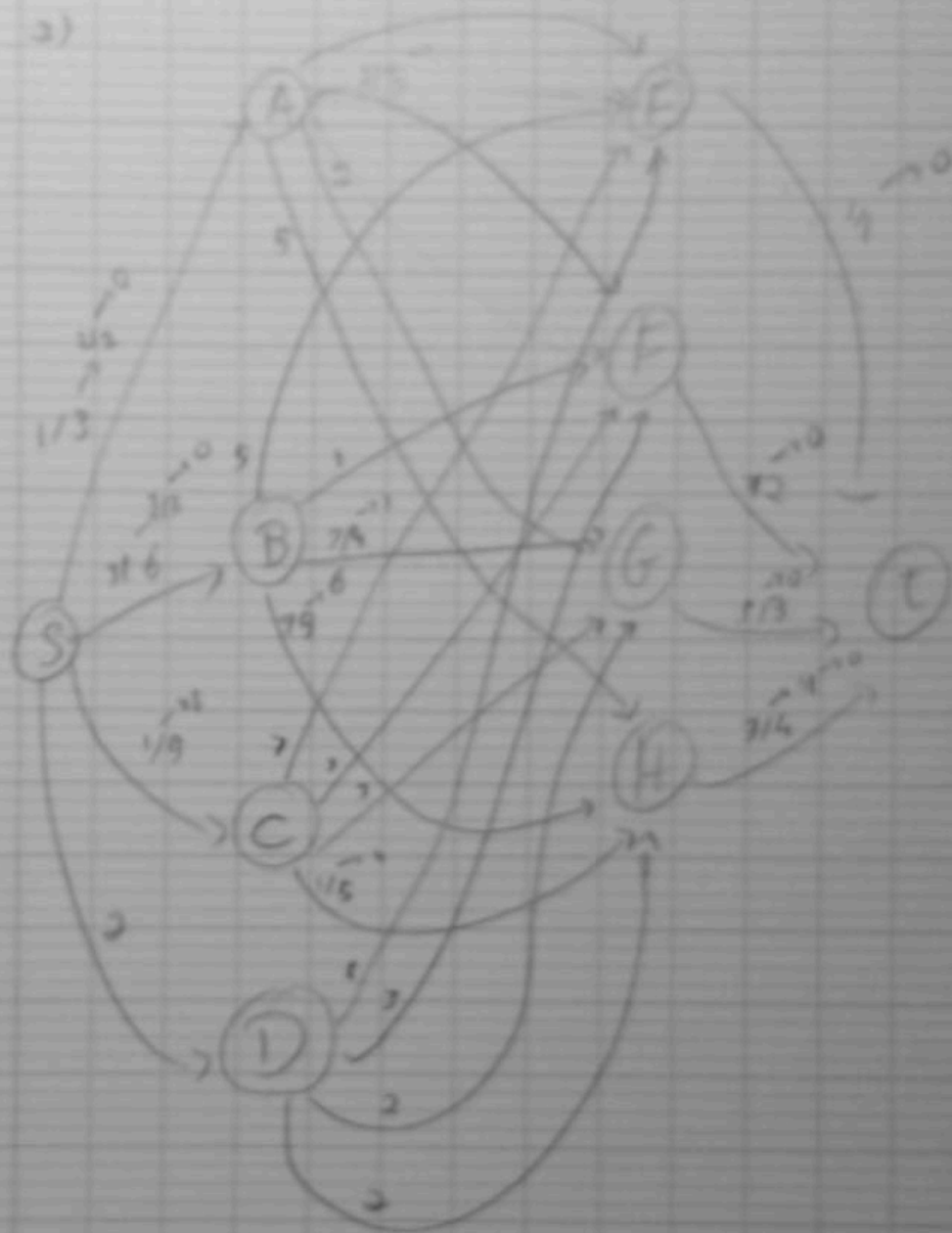
S-C-F-T-1

S-C-G-T-5

14

Plus maximo:

14



S - A - E - T - 1

S - A - F - T - 2

S - B - G - T - 3

S - B - H - T - 3

S - C - H - T - 1

10

Flow max. 10