
Instituto Federal de Educação Ciência e Tecnologia
do Norte de Minas Gerais - IFNMG
Bacharelado em Ciência da Computação

Disciplina de Pesquisa Operacional

Soluções Ilimitadas Método Simplex

Gabriel Henrique Vieira da Mata

Mattheus Mazzillio Santos Silva

Thiago Emanuel Silva Antunes Lopes

Sumário

1	Introdução	1
2	Caso especial: Soluções Ilimitadas	2
2.1	O que é uma solução ilimitada?	2
2.2	Como pode-se notar?	2
2.3	Exemplo	2
2.3.1	Gráfico	3
2.3.2	Solução	3

Capítulo 1

Introdução

O presente relatório proposto pela Professora Luciana Balieiro na disciplina Pesquisa Operacional e realizado pelos discentes , Gabriel Henrique,Mattheus Mazzillio e Thiago Emanuel do 4º Período do Curso Bacharel em Ciência da Computação do Instituto Federal do Norte de Minas Gerais visa expor o caso especial do método simplex em que as soluções são ilimitadas.

Capítulo 2

Caso especial: Soluções Ilimitadas

2.1 O que é uma solução ilimitada?

Ocorre quando são encontradas soluções nas quais a função objetivo é infinitamente grande (maximização) ou infinitamente pequena (minimização).

Explicando com mais detalhes, ela se apresenta quando os valores das variáveis aumentam de forma indefinida sem violar nenhuma das restrições, o que significa que o espaço de soluções é infinitamente grande, no caso da maximização, ou infinitamente pequena, no caso da minimização. Em outras palavras a solução ótima tende ao infinito.

2.2 Como pode-se notar?

Ocorre quando uma variável não básica, mas é candidata a entrar na iteração seguinte, fica impossibilitada de entrar. A impossibilidade se deve pelos elementos da coluna pivô serem negativos ou nulos.

2.3 Exemplo

Maximizar: $x + 2y$

Sujeito a:

$$-2x + y \leq 2$$

$$x - 2y \leq 6$$

$$x, y \geq 0$$

2.3.1 Gráfico

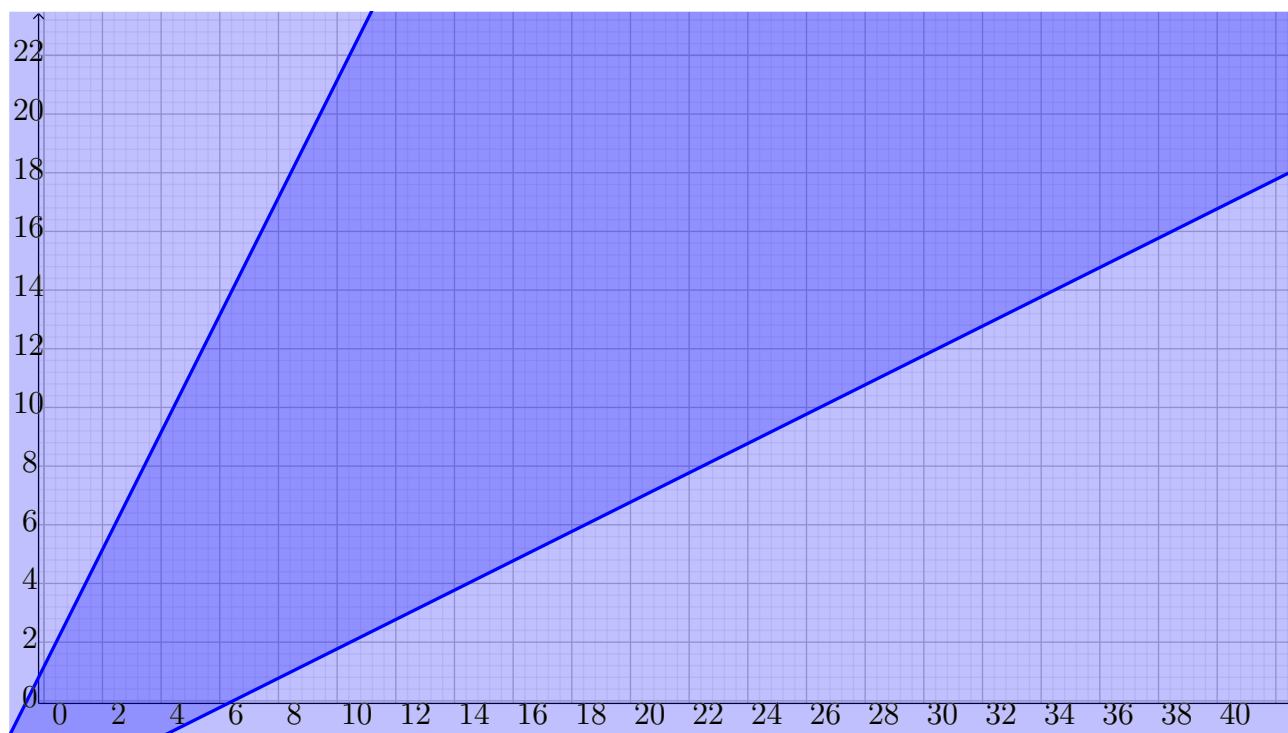


Figura 2.1: Gráfico da solução

2.3.2 Solução

Tabela 1		1	2	0	0		
Cj	Var. Basica	X	Y	S1	S2	Bj	Bj/Aij
0	S1	-2	1	1	0	2	2
0	S2	1	-2	0	1	6	-3
	Z	0	0	0	0	0	
	C-Z	1	2	0	0		

Tabela 2		1	2	0	0		
Cj	Var. Basica	X	Y	S1	S2	Bj	Bj/Aij
2	Y	-2	1	1	0	2	
0	S2	-3	0	2	1	10	
	Z	-4	2	2	0		
	C-Z	5	0	-2	0		

Como podemos ver, a coluna de x está com elementos negativos, ou seja, impossibilitada de entrar nas variáveis básicas, sendo ela uma candidata para isso