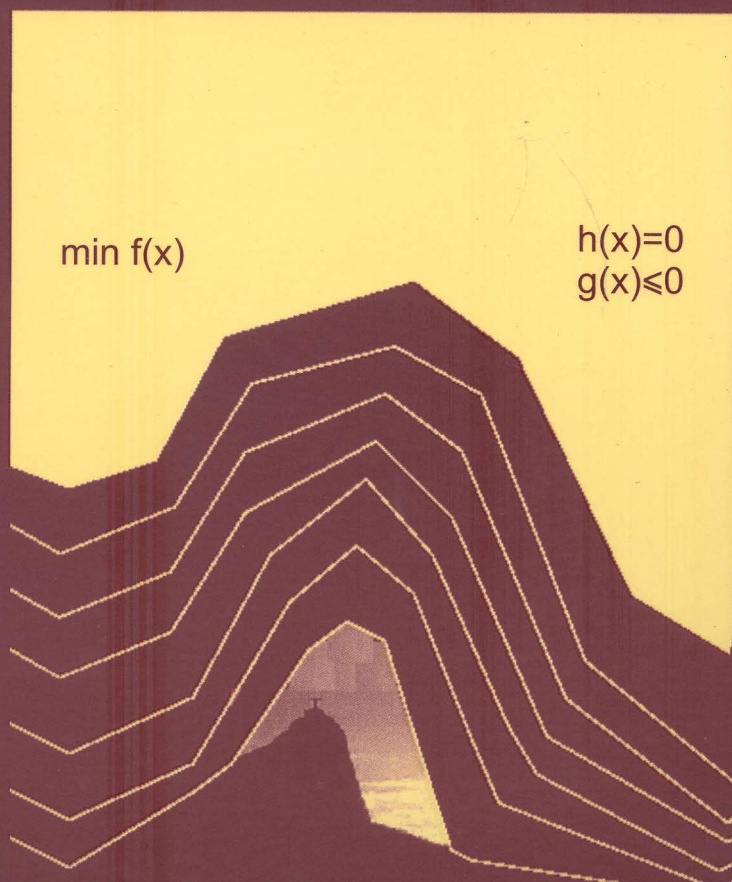


Alexey Izmailov
Mikhail Solodov

Otimização - volume 1

Condições de Otimalidade, Elementos de
Análise Convexa e de Dualidade



Índice

Prefácio	iii
Lista de Notações	vii
1 Introdução à Otimização	1
1.1 Definições e alguns fatos básicos	1
1.2 Existência de soluções globais	7
1.3 Condições de otimalidade para problemas irrestritos	16
1.4 Condições de otimalidade em forma primal	22
2 Problemas com Restrições de Igualdade	39
2.1 Cone tangente no caso de restrições de igualdade	40
2.2 As condições de otimalidade de Lagrange	50
2.3 Condições de otimalidade de segunda ordem . . .	58
3 Elementos de Análise Convexa	68
3.1 Definições e fatos básicos de convexidade	69
3.2 Conjuntos convexos. Teoremas de separação . . .	81
3.2.1 Propriedades básicas de conjuntos convexos	82
3.2.2 O operador de projeção	104
3.2.3 Teoremas de separação	111
3.2.4 Pontos extremos	121
3.3 Teoremas de alternativa	133
3.4 Funções convexas	141

3.4.1	Propriedades básicas de funções convexas	141
3.4.2	Funções convexas diferenciáveis	159
3.4.3	Funções convexas não-diferenciáveis	171
4	Problemas com Restrições de Igualdade e Desigualdade	196
4.1	Cone tangente, restrições de igualdade e desigual- dade	198
4.2	Condições de otimalidade de Karush-Kuhn-Tucker	209
4.3	Condições de otimalidade de segunda ordem	225
5	Elementos da Teoria de Dualidade	243
5.1	Dualidade em programação linear	243
5.2	Dualidade para um problema geral	249
	Referências Bibliográficas	271
	Índice Remissivo	272