

|| SUMÁRIO ||

APRESENTAÇÃO	VII
PREFÁCIO	IX
1 INTRODUÇÃO À ACIDEZ E À BASICIDADE	1
1.1 Escala de pH.	2
1.2 Breve Histórico.	4
1.3 Aprofundamento da Teoria sobre a Acidez e a Basicidade de Brønsted-Lowry.	8
1.4 Aprofundamento da Teoria sobre a Acidez e a Basicidade de Lewis.	10
1.5 Aspectos Históricos sobre Acidez e Basicidade em Sólidos	11
Referências	15
2 ACIDEZ E BASICIDADE EM SÓLIDOS.	19
2.1 Principais Tipos de Sólidos Estudados em Relação à Acidez e à Basicidade	27
2.2 Zeólitas	27
2.3 Argilas	30
2.4 Carbono.	33
2.5 Óxidos	34
Referências	37
3 TÉCNICAS DE CARACTERIZAÇÃO RELATIVAS À ACIDEZ E À BASICIDADE EM SÓLIDOS.	39
3.1 Acidez de Hammett	40
3.2 Dessorção à Temperatura Programada (TPD)	44
3.2.1 Quantificação do número de mols de gás desorvido .	48

3.2.2	TPD de amônia (avaliação da acidez)	50
3.2.3	TPD de CO _{2(g)} (avaliação da basicidade)	52
3.3	Adsorção e Dessorção de Moléculas-Sonda acompanhadas por Análise de Espectroscopia de Infravermelho com Transformada de Fourier (FTIR)	56
3.3.1	Adsorção e dessorção de piridina	56
3.3.2	Adsorção e dessorção de CO ₂	62
3.3.3	Quantificação dos sítios ácido-base a partir do espectro de FTIR (determinação dos coeficientes de absorção molar)	66
3.3.4	Acessibilidade das moléculas-sonda	66
3.4	Microcalorimetria de Adsorção	70
3.4.1	Quantificação da acidez e da basicidade por microcalorimetria.	80
3.5	Ressonância Magnética Nuclear (RMN)	82
3.5.1	Quantificação dos sítios ácido-base por RMN	86
3.6	Espectroscopia de Fotoelétrons Excitados por Raios-X (XPS)	88
3.6.1	Quantificação dos sítios ácido-base na superfície analisadas por XPS.	94
3.7	Teoria Funcional da Densidade (DFT)	96
	Referências	100
4	REAÇÕES-MODELO	105
4.1	Desidratação e Desidrogenação de Álcoois	105
4.2	Craqueamento.	110
4.3	Isomerização	112
4.4	Reações de Oxidação	115
4.5	Exemplos de outras Reações Utilizando Catalisadores Ácidos-Básicos	118
	Considerações Finais	123
	Referências	124