

9,52	0,86	0,15	111	3,46	15,06	5,06	67,82	1,82
9,52	1,72	0,15	111	3,46	11,08	11,21	66,06	1,82
9,52	2,58	0,15	111	3,46	7,1	16,81	64,29	1,82
19,04	0,86	0,15	111	3,46	34,1	5,6	52,77	1,82
19,04	1,72	0,15	111	3,46	30,12	11,21	51,09	1,82
19,04	2,58	0,15	111	3,46	26,14	16,81	49,24	1,82
28,56	0,86	0,15	111	3,36	53,14	5,6	37,72	1,82
28,56	1,72	0,15	111	3,46	49,16	11,21	35,95	1,82
28,56	2,58	0,15	111	3,46	45,18	16,81	34,18	1,82

3. RESULTADOS E DISCUSSÃO

Os resultados são resumidos na Tabela 2 e ilustrados na Figura 1.

Tabela 2. Diâmetros médios das microesferas como função das condições de síntese.

[NH ₃] (mol/L)	Temperatura (°C)	[H ₂ O] (mol/L)		
		9,52	19,04	28,56
0,86	60	12,55	9,85	17,84
	40	11,18	11,13	14,5
	20	9,79	27,07	18,17
1,72	60	12,45	11,17	14,76
	40	14,3	12,35	18,7
	20	11,4	14,21	18,36
2,58	60	11,49	14,53	12,21
	40	13,55	16,98	17,12
	20	11,82	13,01	18,07

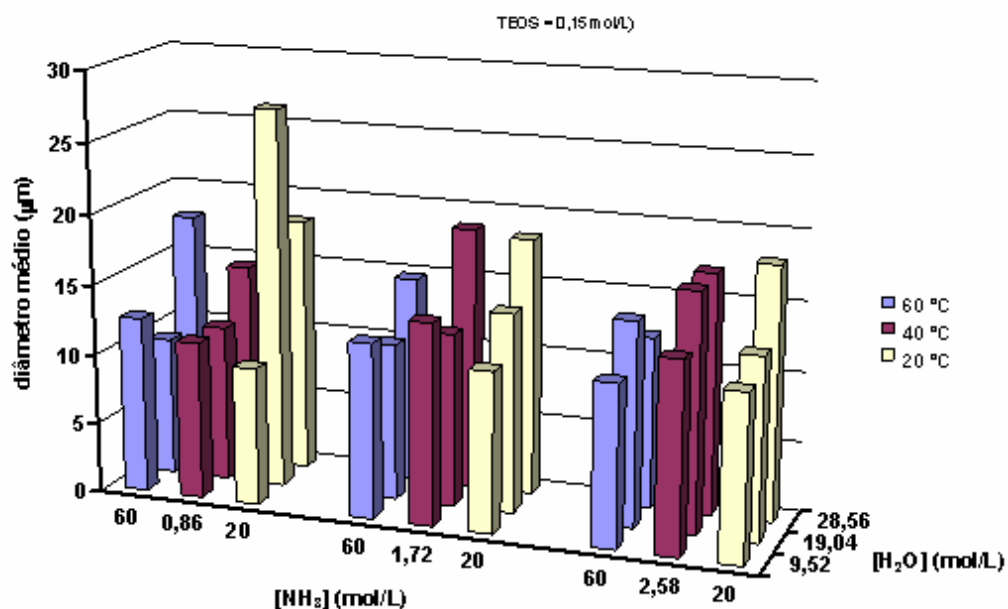


Figura 1. Diâmetros médios das microesferas.

Tabela 3. Fatores obtidos pela simulação dos resultados num modelo linear e quadrático.

Fator	linear	Quadrático

linear	14,3911	14,3078
[H ₂ O]	2,2889	2,2889
Temperatura	-1,3917	-1,3917
[NH ₃]	-0,1833	-0,1833
[H ₂ O] ²		-0,1300
Temperatura ²		-0,0483
[NH ₃] ²		0,3033
[H ₂ O]/Temperatura		-1,1058
[H ₂ O]/[NH ₃]		-0,5375
[NH ₃]/Temperatura		0,8433

Estes resultados foram analisados usando um modelo linear e um modelo quadrático. Os fatores obtidos com esses modelos são listados na Tabela 3.

Com estes modelos era possível de modelar a dependência do diâmetro médio dos fatores de síntese como é mostrado na Figura 2.

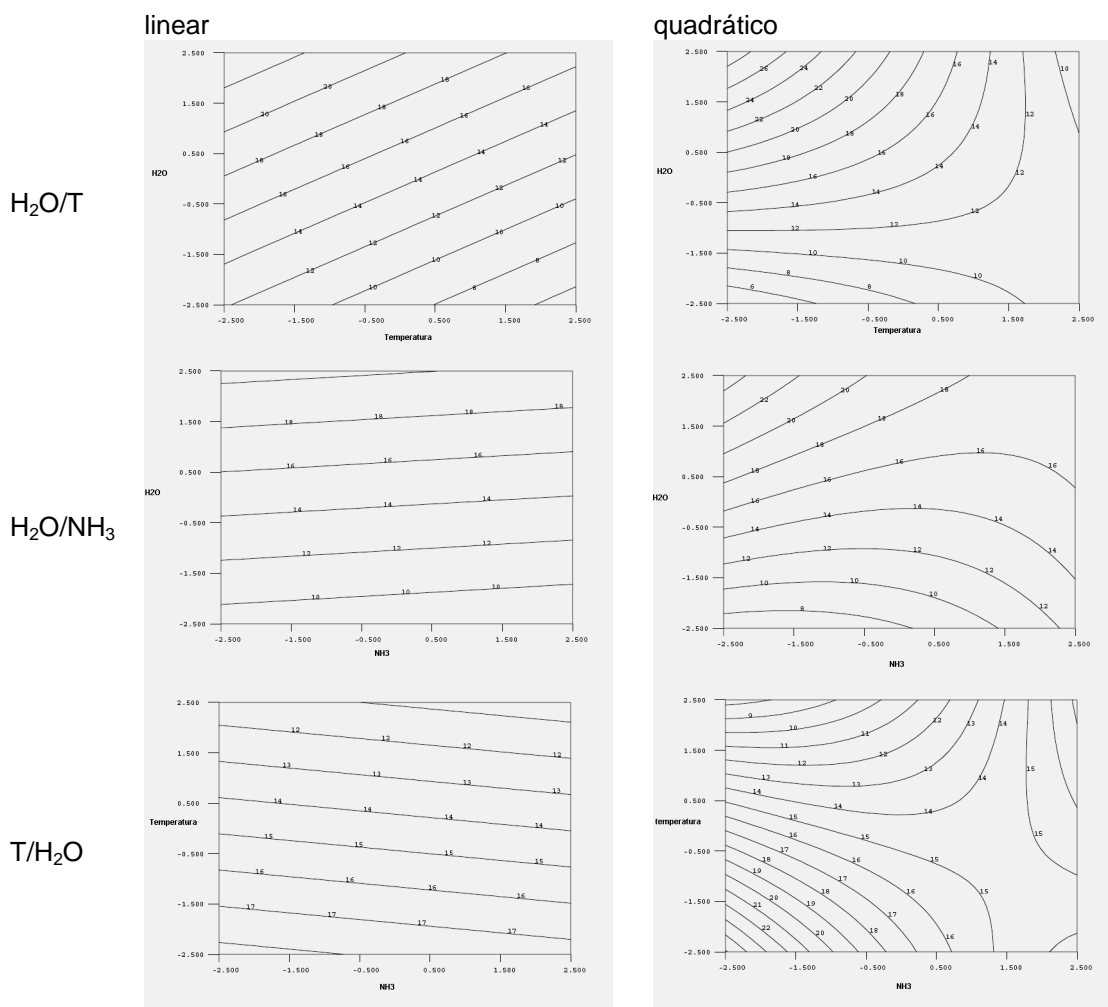


Figura 2. Dependência do diâmetro médio dos fatores de síntese.

4. CONCLUSÕES

Os resultados obtidos mostram como principais fatores de influencia no tamanho da microsferas a concentração de água (diâmetro aumento com aumento da concentração de água) e a temperatura (diâmetro diminua com aumento da temperatura). A influencia da concentração de NH₃ como também as diversas combinações dos diversos fatores exceto a combinação Temperatura/[H₂O] não mostram influencia significativa no diâmetro médio.

Na continuação do projeto pretende-se estudar a influencia da concentração de TEOS e caracterizar as propriedades físico-químicas das microesferas mesoporosas por difração de raios-X, adsorção de nitrogênio espectroscopia no IV e análise elementar.

5. REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

A. Lind, C. du Fresne v. Hohenesche, J.-H. Smâtt, M. Lindén and K.K. Unger, *Microporous Mesoporous Mater.*, 66 (2003) 219.

D. Zhao, J. Sun, Q. Li, G.D. Stucky, *Chem. Mater.* 12 (2000) 275-279.

M. Lanson Gonçalves, L.D. Dimitrov, M. Wallau, EA Urquieta-Gonzalez, *Stud. Surf. Sci. Catal.* 162 (2006) 323.

M. Schwickardi, T. Johann, W. Schmidt, F. Schüth, *Chem. Mater.* 14 (2002) 3913.

M.L. Gonçalves, L.D. Dimitrov, M. Wallau, E.A. Urquieta-González, *Catal. Today*, no prelo.

Z. Yang, Y. Xia and R Mokaya, *Adv. Mater* 16 (2004) 727.