

## INTRODUÇÃO

- A fotocatalise heterogênea é um dos processos oxidativos avançados (POAs) bastante utilizado no tratamento de efluentes contendo compostos orgânicos persistentes. Um dos catalisadores mais empregados é o  $TiO_2$  por não ser tóxico, e ser estável numa ampla faixa de pH. Para melhorar o desempenho desse catalisador é interessante suportá-lo num material de alta área superficial e grande volume de poros.
- Esse material é uma sílica mesoporosa denominada de SBA (*Santa Barbara Amorphus*) e apresenta ordenamento hexagonal nos poros cujos diâmetros variam de 2 a 20 nm e apresenta área superficial superior a  $700 \text{ m}^2 \text{ g}^{-1}$ .

## OBJETIVO

- O objetivo desse trabalho foi obter catalisadores de óxido de titânio ( $TiO_2$ ) suportados numa sílica mesoporosa, SBA, com elevada área superficial e apreciável volume de poro, com bom desempenho fotocatalítico.

## EXPERIMENTAL

- A síntese da sílica mesoporosa SBA inicia a partir da dissolução do agente surfactante pluronic P123 em um meio reacional ácido, com a adição de tetraetilortosilicato (TEOS) em uma faixa de temperatura entre 40 e 45 °C com agitação magnética constante durante 24 horas.
- Após esse tempo a suspensão é colocada em autoclaves e mantida à 100°C por 24 horas, filtrada, seca e calcinada a 550 °C durante 8 horas..

## RESULTADOS E DISCUSSÃO

- Na figura 1, as isotermas de adsorção e dessorção de  $N_2$  mostram que todas as amostras sintetizadas possuem poros na região dos mesoporos.

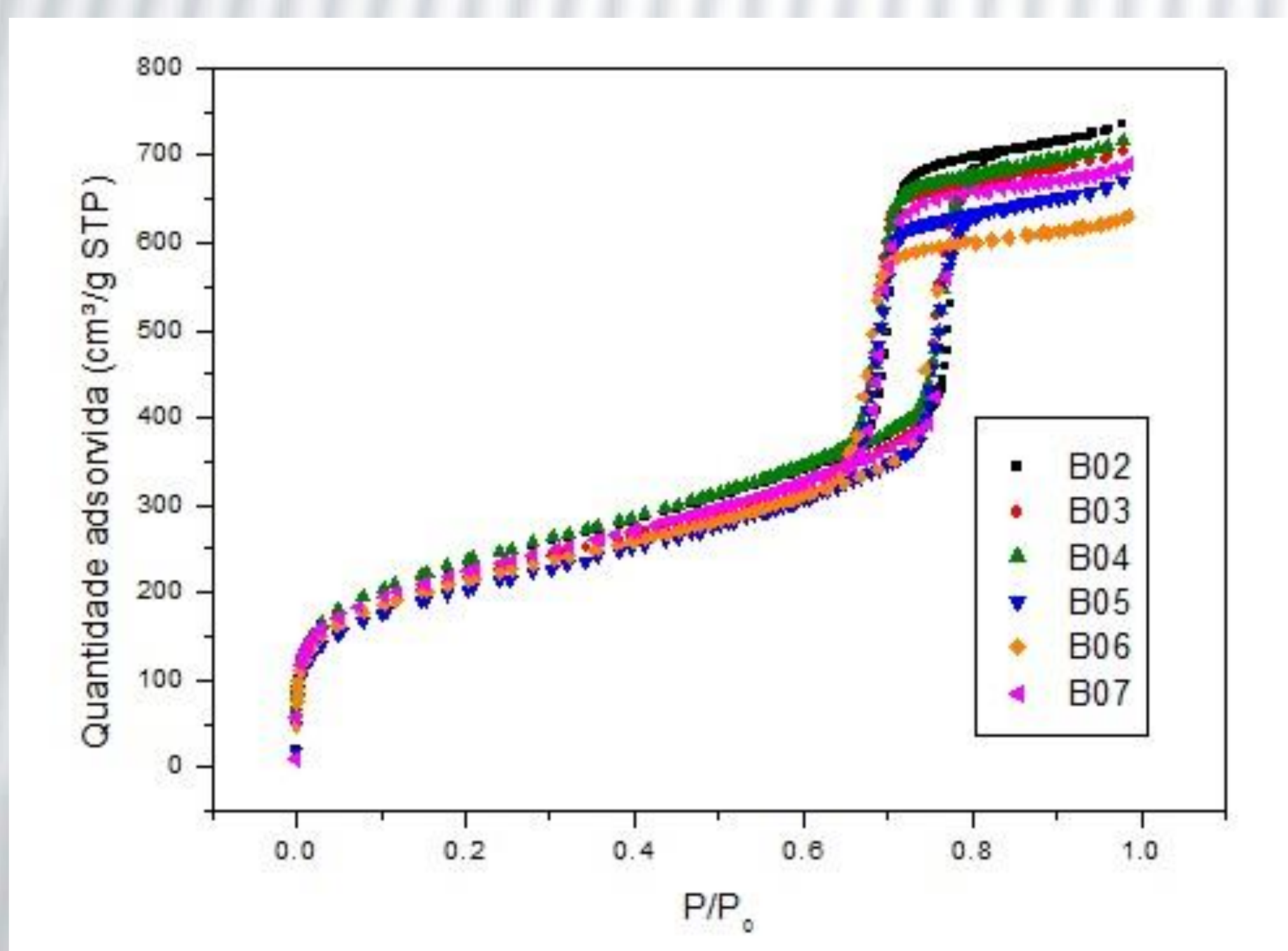


Figura 1. Isotermas de adsorção e dessorção de  $N_2$  das amostras de SBA.

- A partir da figura 2, é possível inferir que todas as amostras possuem aproximadamente o mesmo valor de diâmetro dos mesoporos

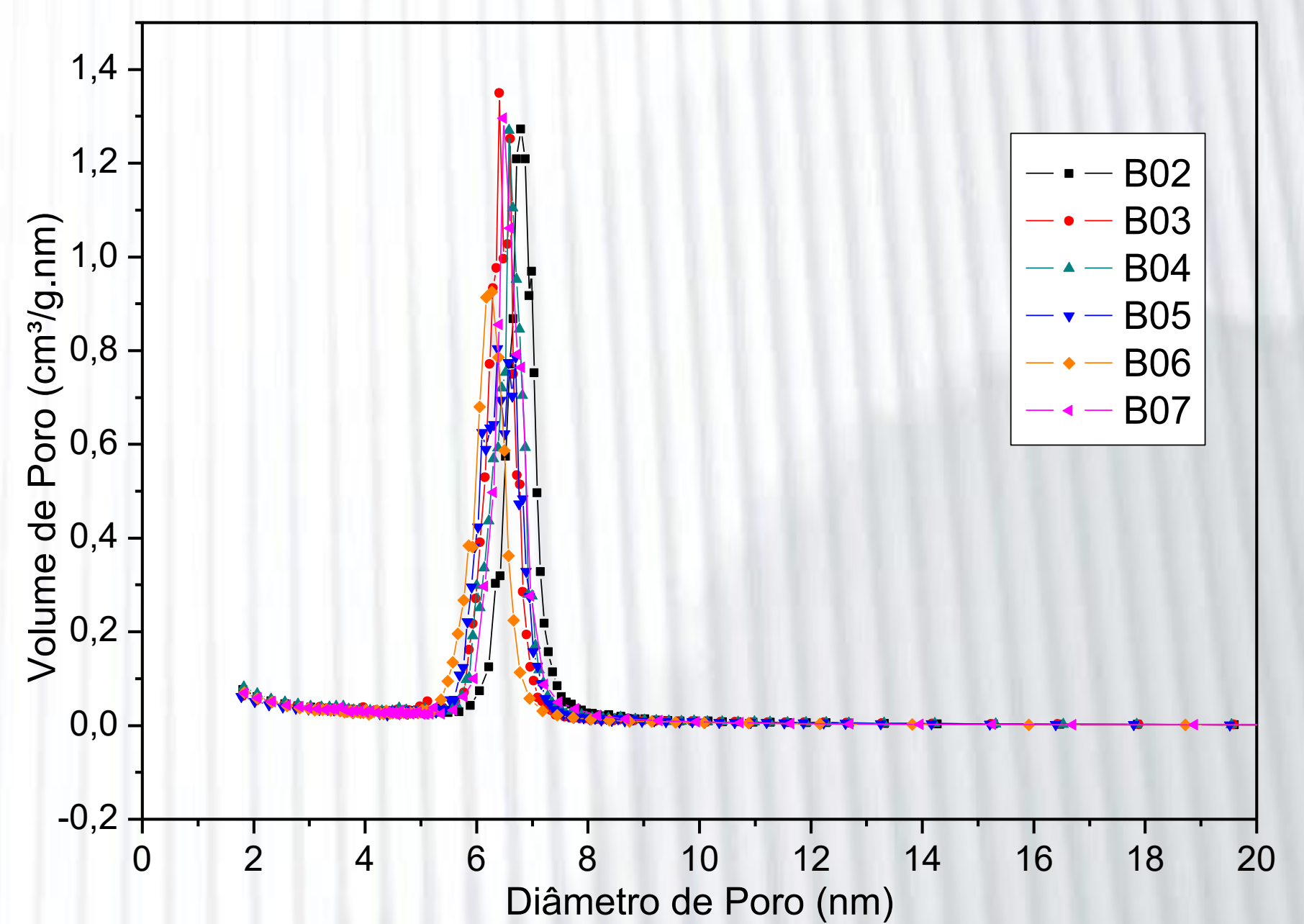


Figura 2. Distribuição do diâmetro de poros das amostras de SBA.

- Na tabela 1 estão contidos os valores da área superficial e do volume de poro das amostras. Os valores próximos um do outro mostram que houve reprodutibilidade no processo de síntese das mesmas.

Tabela 1. Área superficial ( $S_{BET}$ ) e volume de poros das amostras

| Amostra | $S_{BET}$ ( $\text{m}^2/\text{g}$ ) | Volume de poros ( $\text{cm}^3/\text{g}$ ) |
|---------|-------------------------------------|--|
| B02     | 793                                 | 1.02                                       |
| B03     | 740                                 | 0.99                                       |
| B04     | 806                                 | 0.99                                       |
| B05     | 702                                 | 0.94                                       |
| B06     | 728                                 | 0.87                                       |
| B07     | 761                                 | 0.96                                       |

- Na figura 3, o difratograma de raios X das amostras em baixo ângulo (entre  $0,2^\circ$  e  $10^\circ$ ) indica que as amostras de SBA possuem o mesmo perfil da sílica mesoporosa que se desejava obter.

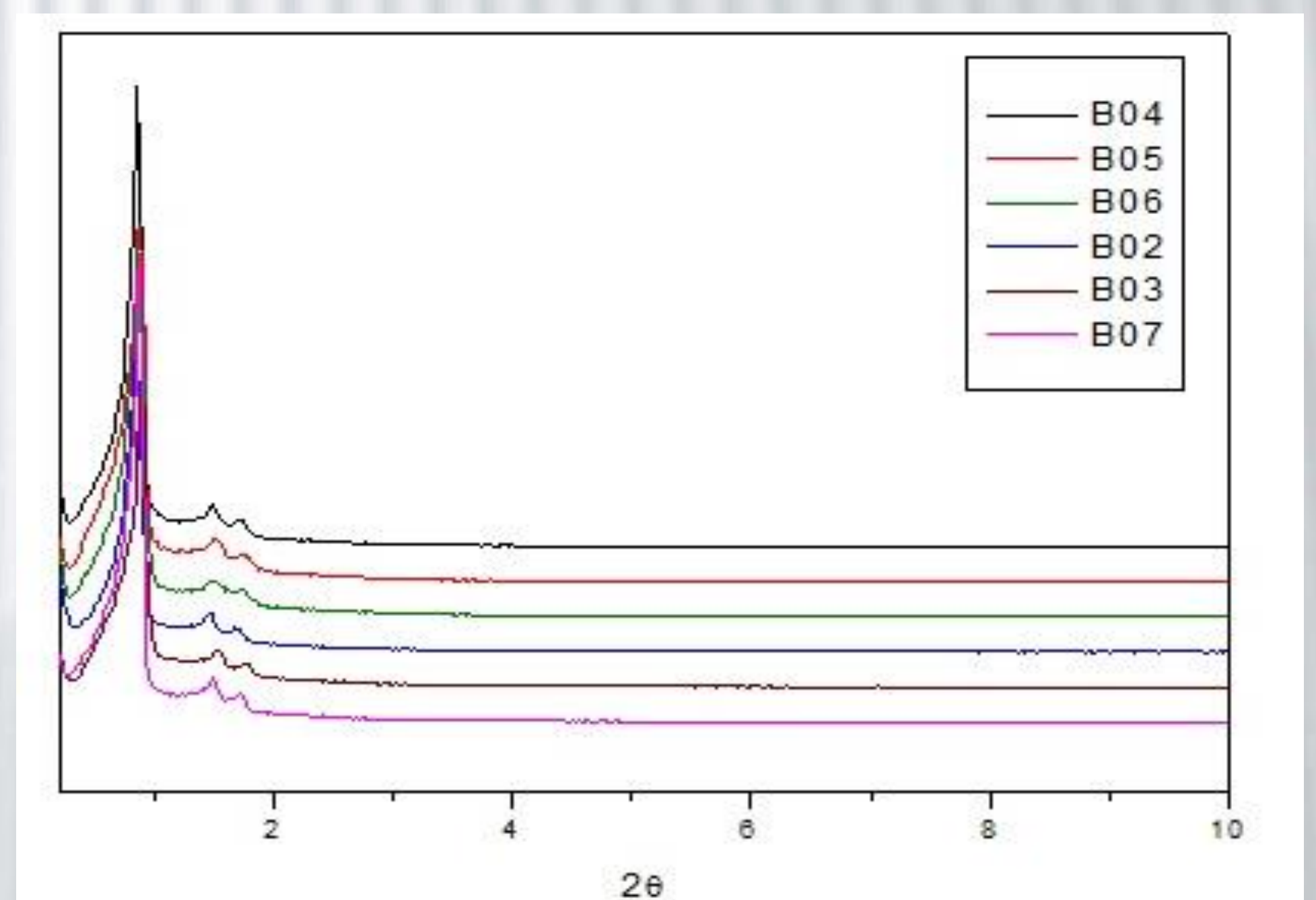


Figura 3. Difratograma de raios X das amostras de SBA.

## AGRADECIMENTOS