

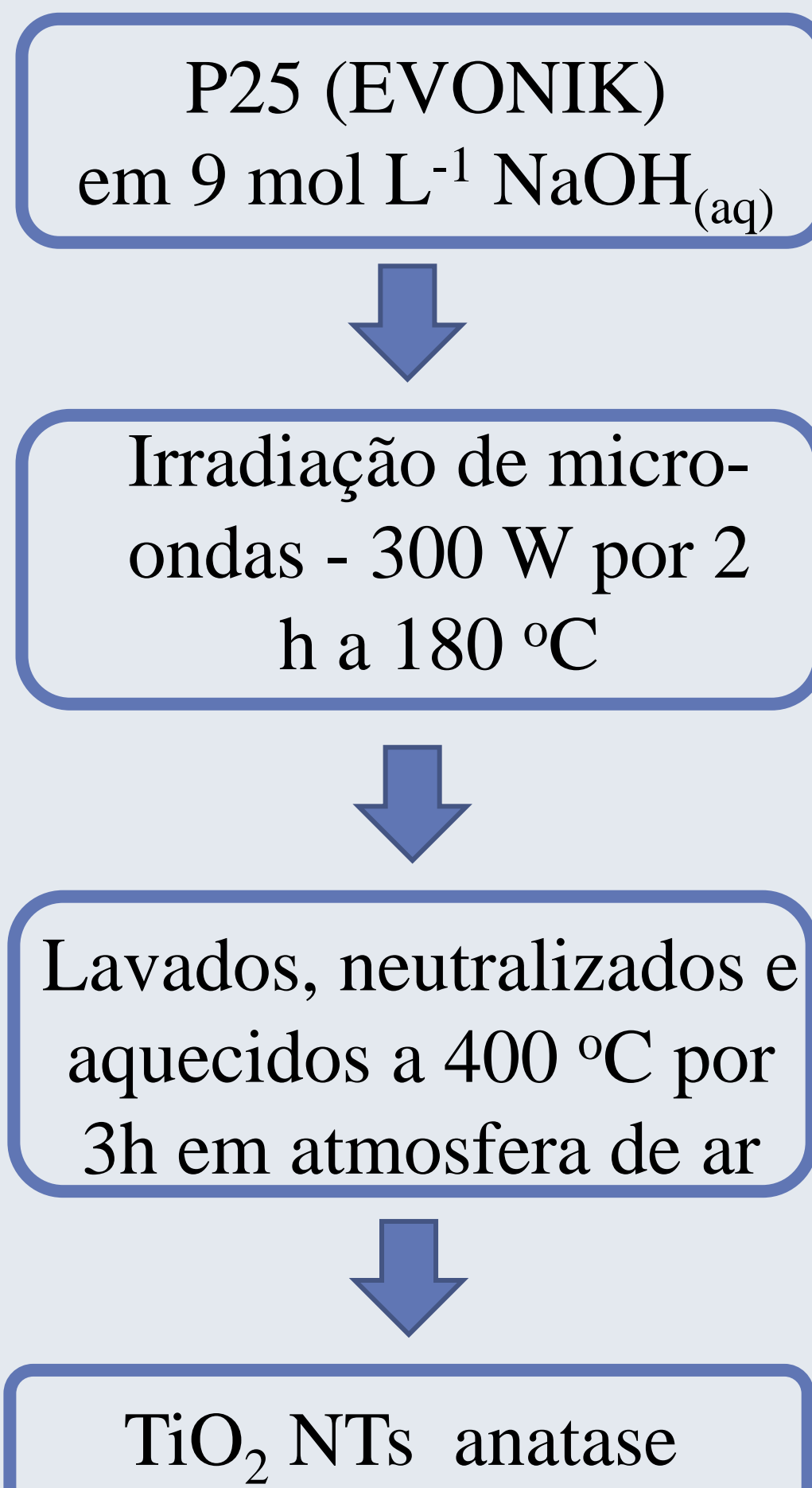
Andressa Peyrot, Daniel E. Weibel

INTRODUÇÃO

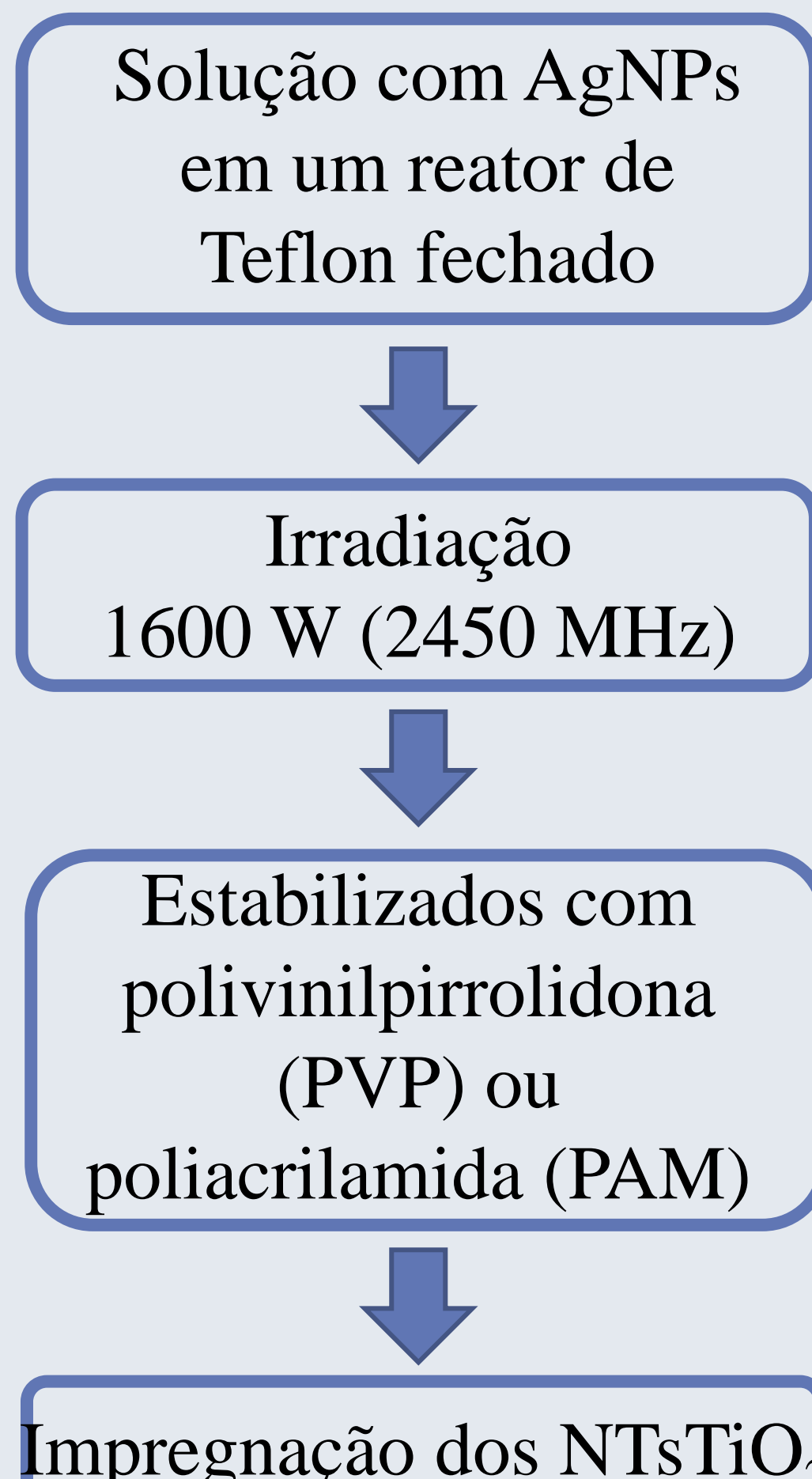
A fotocatalise de compostos orgânicos através dos chamados Processos Avançados de Oxidação (PAOs) tem se mostrado um método viável para a degradação de poluentes [1-2]. Nesse sentido, o trabalho realizado procurou estudar a degradação do corante protótipo alaranjado de metila (AM) usando como catalizador nanotubos de TiO_2 puros e impregnados com nanopartículas (NPs) de Ag, assim como otimizar a concentração do fotocatalisador.

EXPERIMENTAL

Síntese dos NTs TiO_2



Síntese de NPs de Ag e impregnação dos NTs



Fotodegradação:

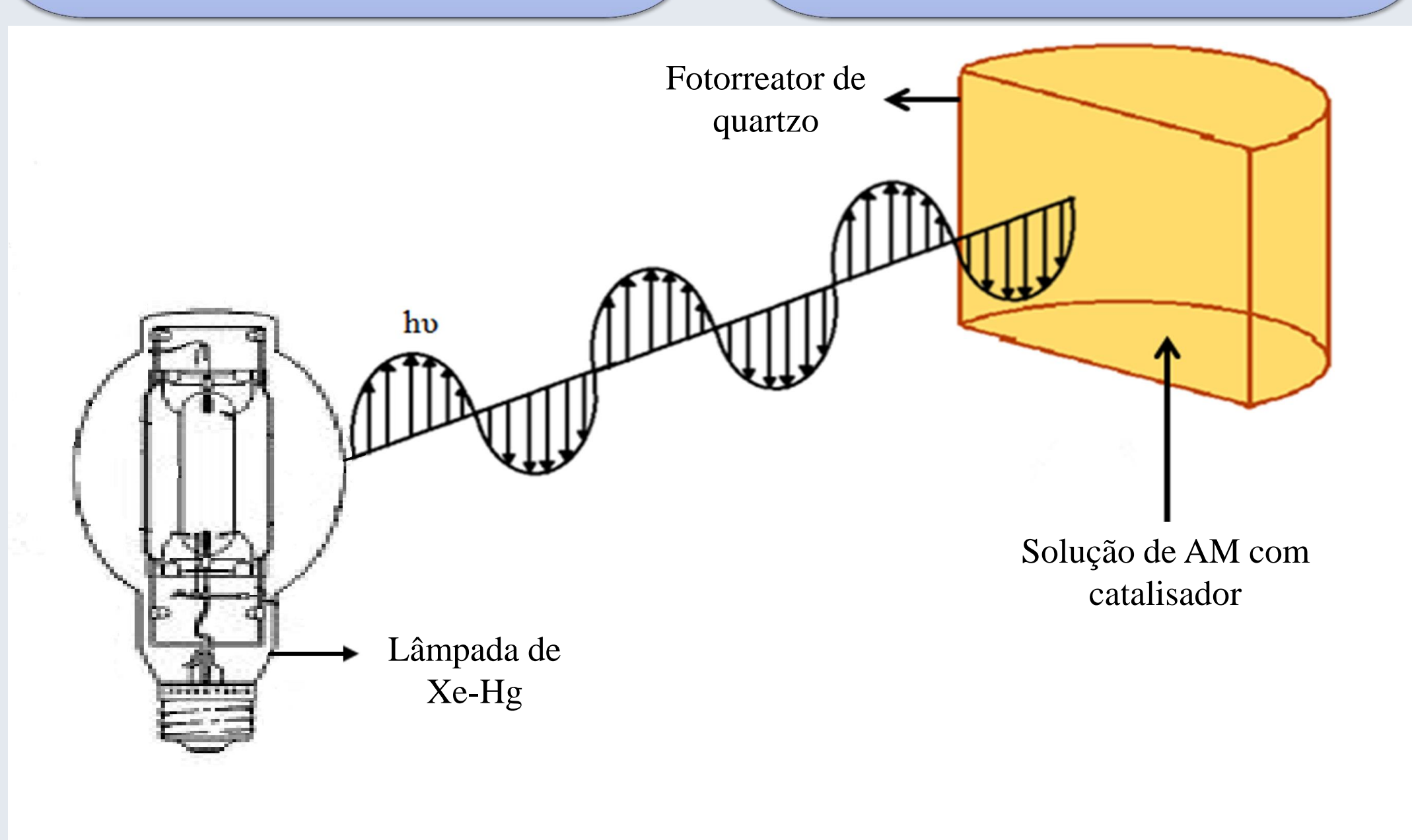
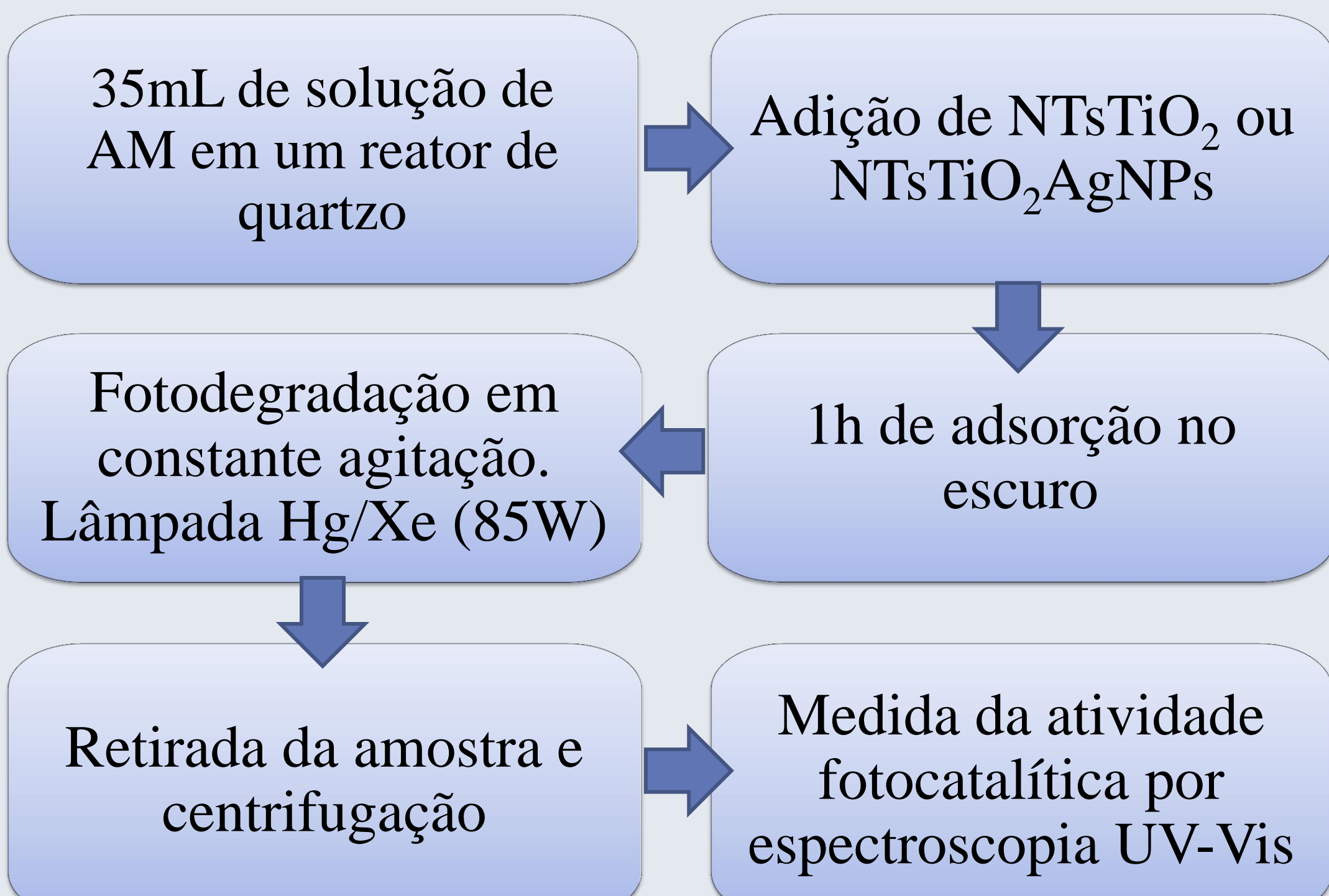


Figura 1: Esquema do reator fotocatalítico utilizado na fotodegradação dos corantes.

RESULTADO

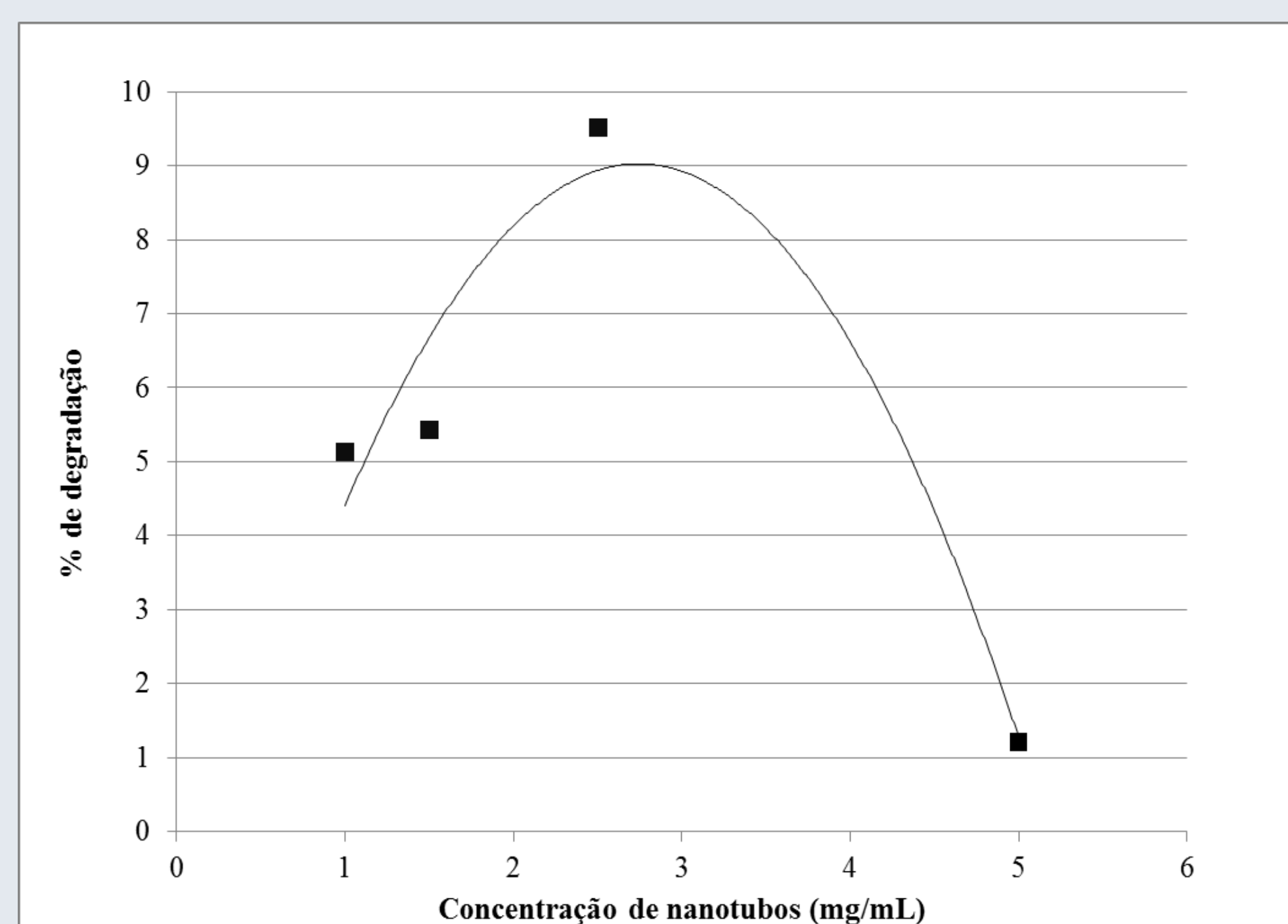


Figura 2: Porcentagem de degradação do AM sob 5h de irradiação a diferentes concentrações de NTs de TiO_2 .

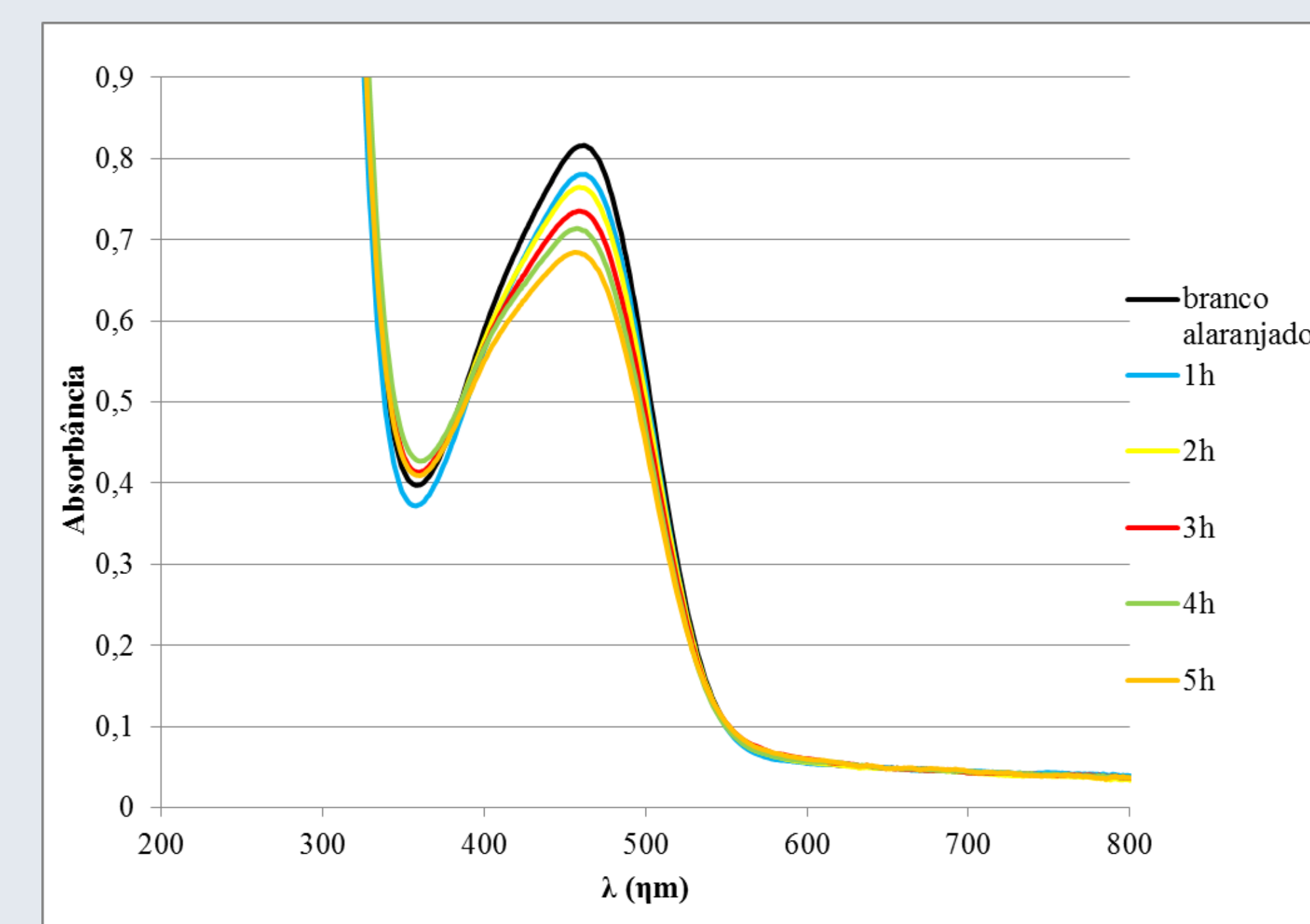


Figura 3: Espectro de absorbância UV-Vis após tempo de degradação para a amostra $2,5 \text{ mg/mL}$ de NTs TiO_2 .

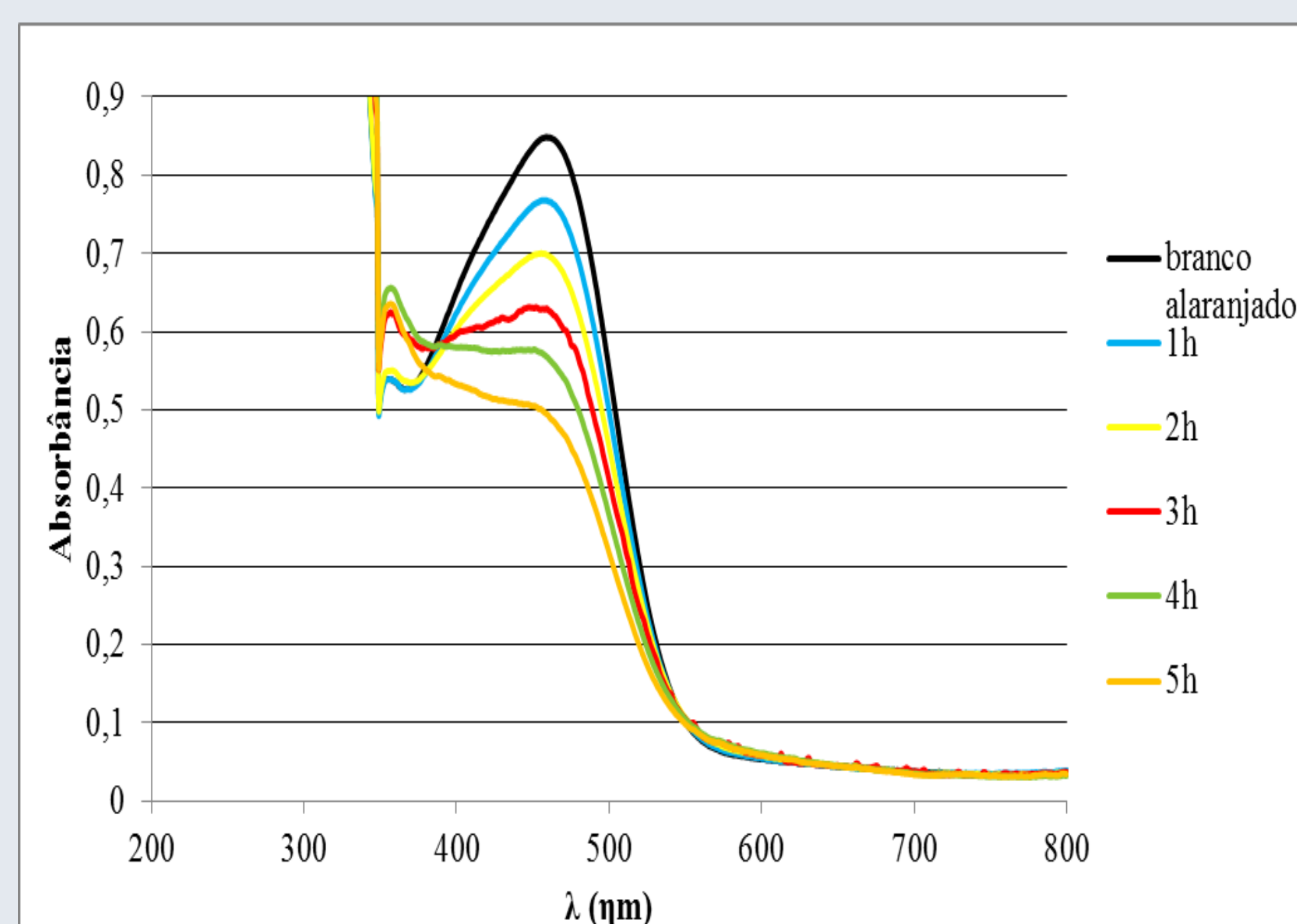


Figura 4: Espectro de absorbância UV-Vis após tempo de degradação para a amostra $2,5 \text{ mg/mL}$ TiO_2 AgNP (PVP).

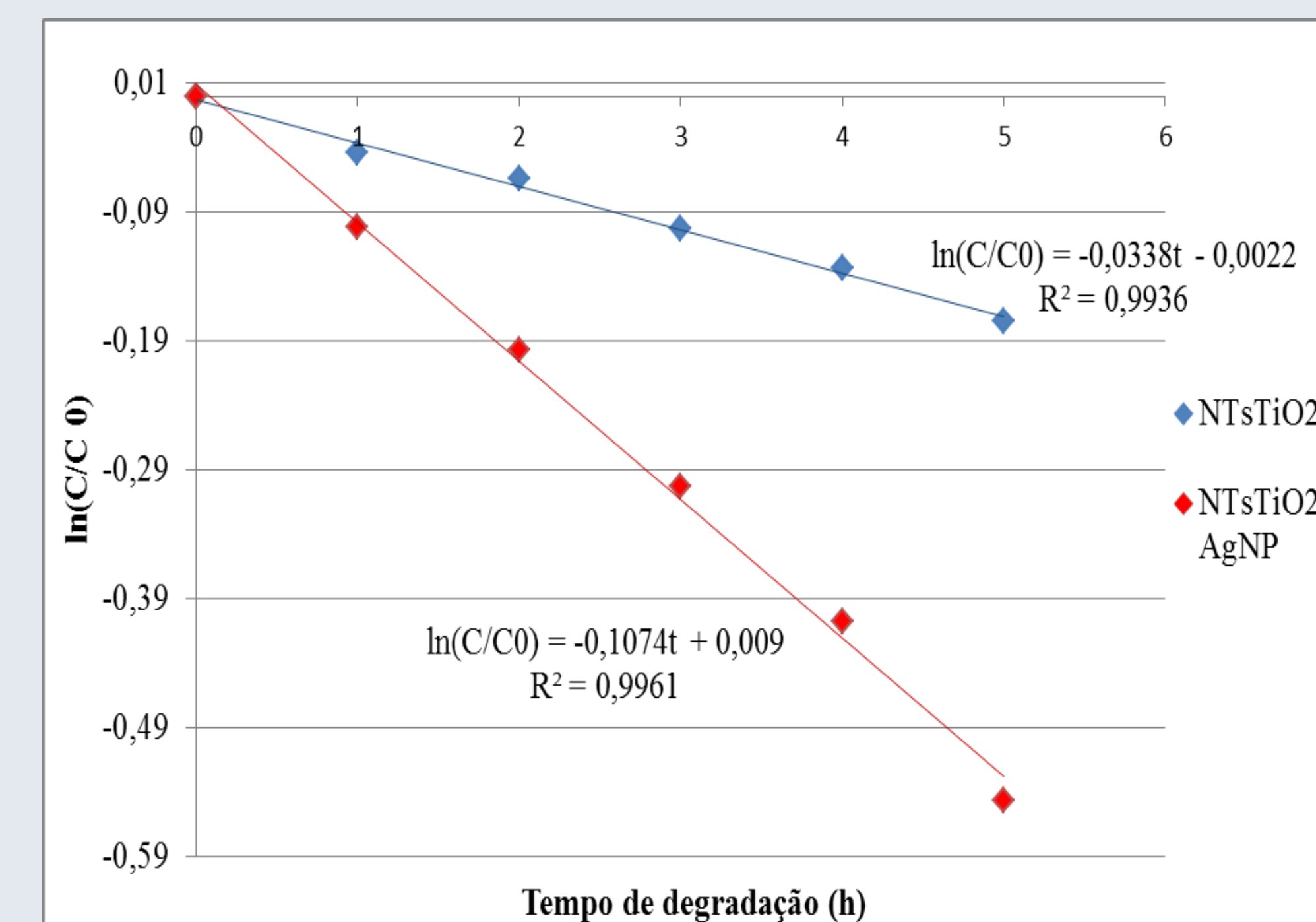


Figura 5: Cinética da degradação para $2,5 \text{ mg/mL}$ NTs TiO_2 e NTs TiO_2 impregnados com NPs de AgNP

CONCLUSÃO

- A síntese de NPs Ag e NTs TiO_2 assistida por micro-ondas foi mostrada possível e rápida utilizando o meio aquoso.
- O fotocatalisador preparado de NTs TiO_2 impregnados se mostrou eficiente na degradação fotocatalítica de AM utilizando luz UV-visível
- A presença de NPs de Ag impregnando os NTs de TiO_2 apresentou potencial de fotodegradação de poluentes maior que quando se utilizam NTs de TiO_2 puros.

REFERÊNCIAS

- [1] U.I. Gaya, A.H. Abdullah, J. Photoch. Photobio C, 9 (2008) 1-12.
- [2] C.W. Backes, F.R. Scheffer, M.B. Pereira, S.R. Teixeira, D.E. Weibel, J. Braz. Chem. Soc., 25 (2014) 2417-2424.

AGRADECIMENTOS

