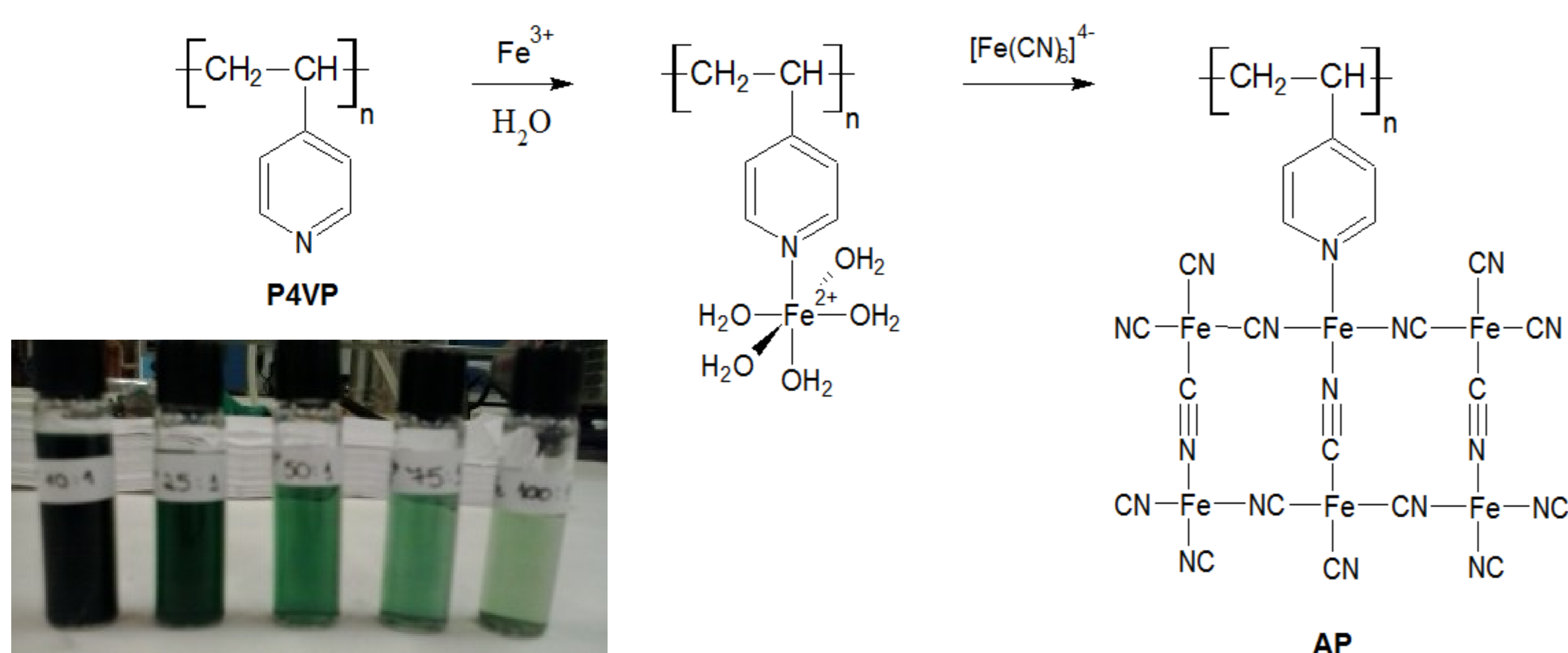


Introdução

O polímero, quando associado ao azul da Prússia (AP) pelo átomo de ferro, atua como uma matriz que estabiliza o sistema, previne a agregação e controla o crescimento das partículas em um sítio específico. Com isso, foi estudado o processo de estabilização a partir de diferentes razões polímero/ Fe^{3+} e as partículas de AP formadas a partir desses metalopolímeros.

Metodologia

- Preparação dos metalopolímeros P4VP- Fe^{3+}
 - 200 mg de P4VP em 10 mL de EtOH/ Agitação à TA
 - Adição de solução estoque de FeCl_3 0,19M
 - Adição de 10 mL de água/agitação à TA por 30 min.
 - Total de 5 amostras, nas razões P4VP/ Fe^{3+} iguais a 10:1, 25:1, 50:1, 75:1 e 100:1.
- Azul da Prússia a partir dos metalopolímeros
 - Preparo de solução estoque de $\text{K}_4[\text{Fe}(\text{CN})_6] \cdot 3\text{H}_2\text{O}$ 0,095M
 - Adição à solução de metalopolímero (razão $[\text{Fe}(\text{CN})_6]^{4-} : \text{Fe}^{3+}$ 1:2)/ Agitação à TA por 10 min.



Conclusões

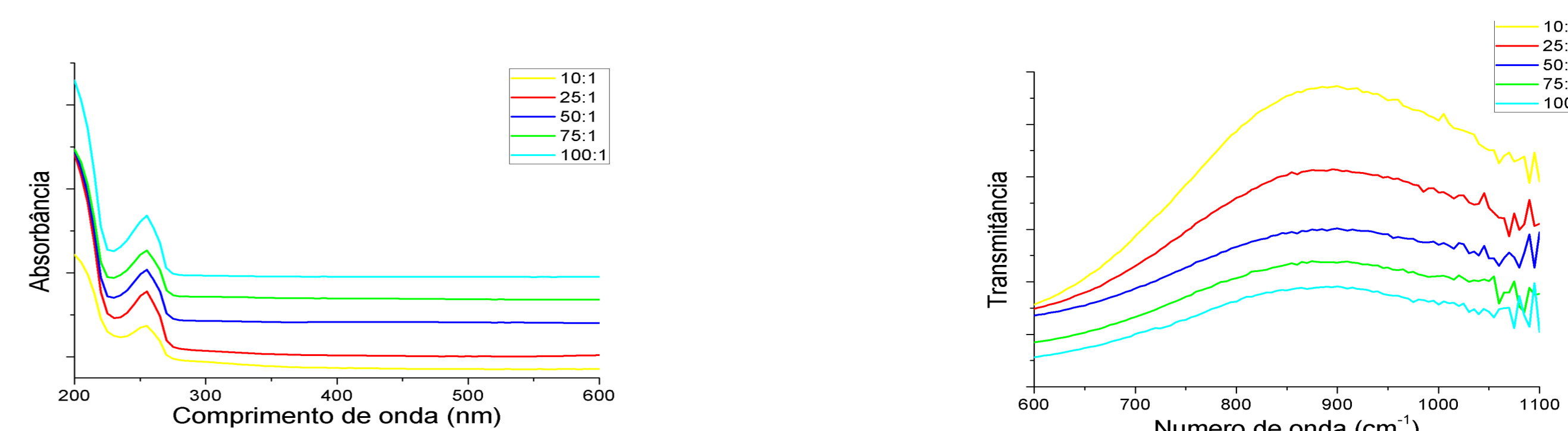
Rota de síntese simples cujas evidências espectroscópicas mostraram que o polímero exerceu pouca ou nenhuma influência sobre as partículas de AP. Nas imagens de MEV é possível distinguir fases ricas em AP e polímero, contudo, ambas as fases se aderiram para formar um filme homogeneamente disperso. Os eventos de degradação do AP catalisaram a degradação do polímero para uma temperatura mais baixa e dependente da quantidade de AP.

Agradecimentos

Ao PIBIC, CNPq, FAPESP, IQ/Unicamp e membros do LQC/LBQM.

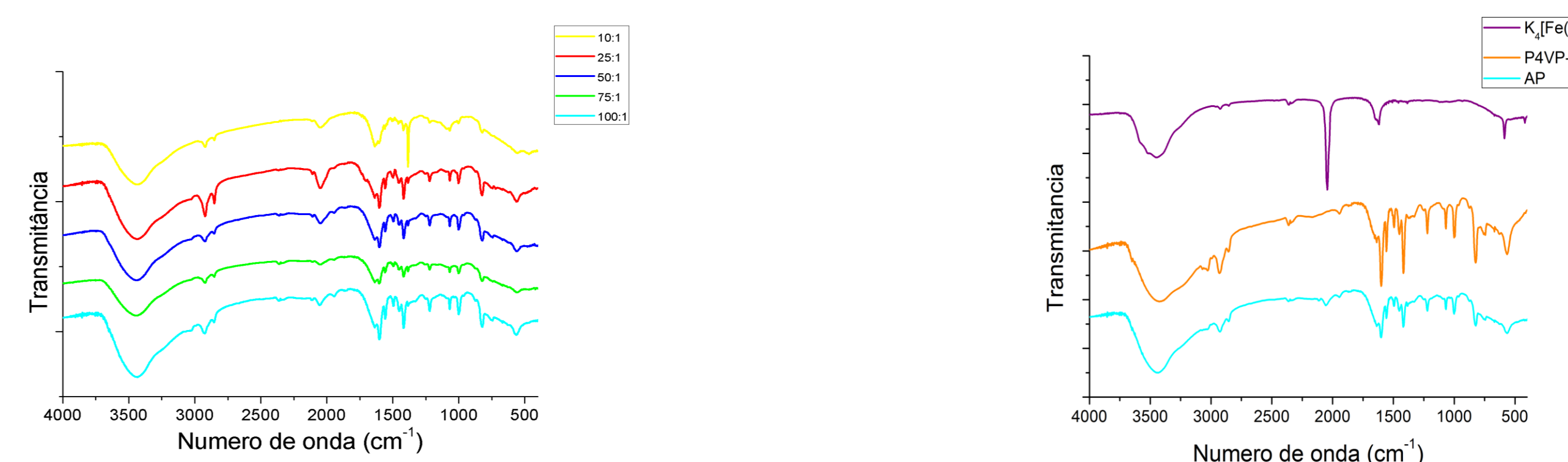
Resultados e Discussão

- Espectroscopia no UV-Vis



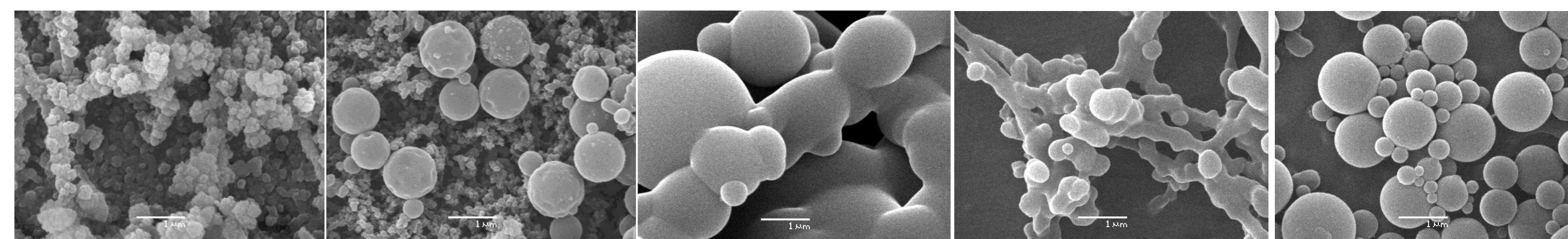
- Banda de T.C. $\text{Fe}^{2+/3+}$ em 885 nm: aumento de energia em relação ao AP clássico (~700 nm), porém inalterada com a mudança da razão P4VP/ Fe^{3+} .

- Espectroscopia no IV



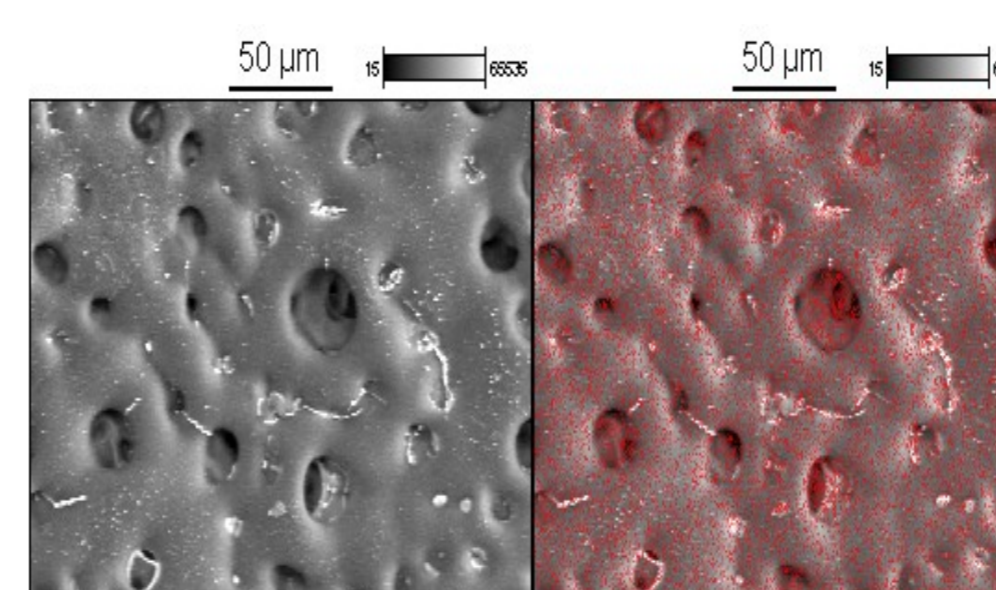
- Surgimento de bandas de baixa intensidade em 2056 e 2116 cm^{-1} : $\nu(\text{CN})$ ligado em ponte ($\text{Fe}^{2+}-\text{CN}-\text{Fe}^{3+}$) e seu deslocamento, indicativo de oxidação do ferro ($\text{Fe}^{3+}-\text{CN}-\text{Fe}^{3+}$). Banda em 1600 cm^{-1} do $\nu(\text{CN}_{\text{anel}})$ permaneceu inalterada.

- Microscopia eletrônica de varredura



- Aumento de polímero: partículas agregam e adotam morfologia mais globular.

- Mapeamento da distribuição de Fe na superfície do filme (EDS)



- Distribuição homogênea em todas as amostras. Regiões com maior agregação de partículas de AP provocaram modificação na morfologia do polímero quando ligadas a ele.

- Termogravimetria

T decomp. (°C)	Amostra					
	P4VP	10:1	25:1	50:1	75:1	100:1
	414	368	366	380	382	382

- Três eventos de perda de massa: solventes, polímero (380 °C) e AP (800 °C). O AP agiu como catalisador na degradação do polímero.