

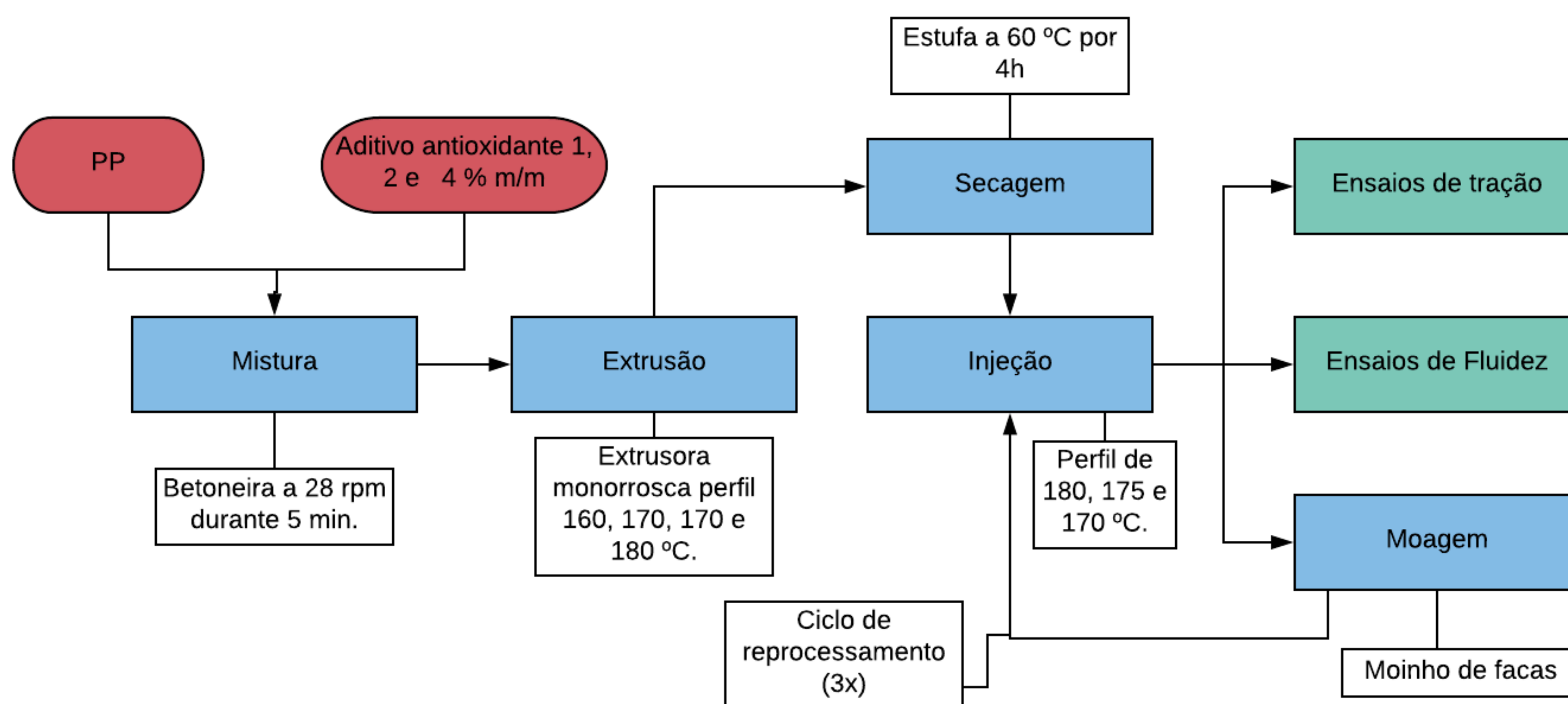
Lucas Antônio Fantinel (BIC-UCS), Kauê Pelegrini, Rosmary Nichele Brandalise, Diego Piazza (Orientador).

INTRODUÇÃO O polipropileno (PP) se caracteriza como um dos polímeros mais produzidos e utilizados no mundo, sendo bastante aplicado em embalagens, brinquedos e copos plásticos. Com o intuito de torná-lo mais resistente à termo-oxidação e, conseqüentemente, aumentar o tempo de vida útil do mesmo, muitas indústrias acrescentam aditivos antioxidantes a esses compostos^{[1][2]}. Desse modo, utilizou-se o polipropileno e adicionou-se ao mesmo um aditivo antioxidante em frações mássicas de 1, 2 e 4 %, possuindo esse aditivo uma matriz em polietileno de baixa densidade (PEBD).

OBJETIVO O presente trabalho tem por objetivo avaliar a influência de um aditivo antioxidante, em diferentes concentrações, na reciclabilidade do polipropileno.

METODOLOGIA

Figura 1 – Fluxograma de blocos para o processo de produção do PP com aditivo e ensaios



RESULTADOS E DISCUSSÃO

Figura 2 – Valores obtidos para o módulo elástico, para diferentes concentrações de aditivos, em função do número de processamentos realizados.

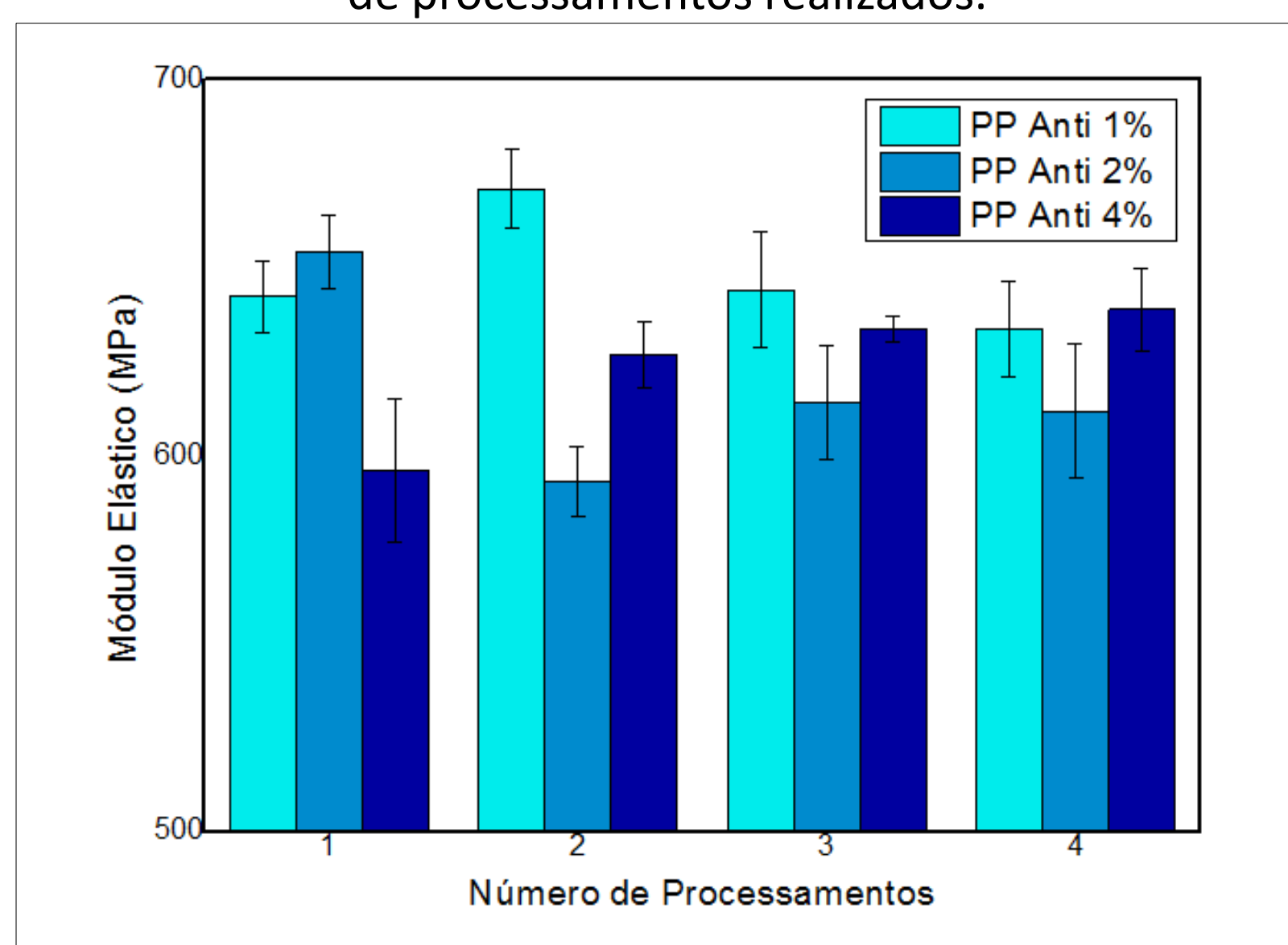
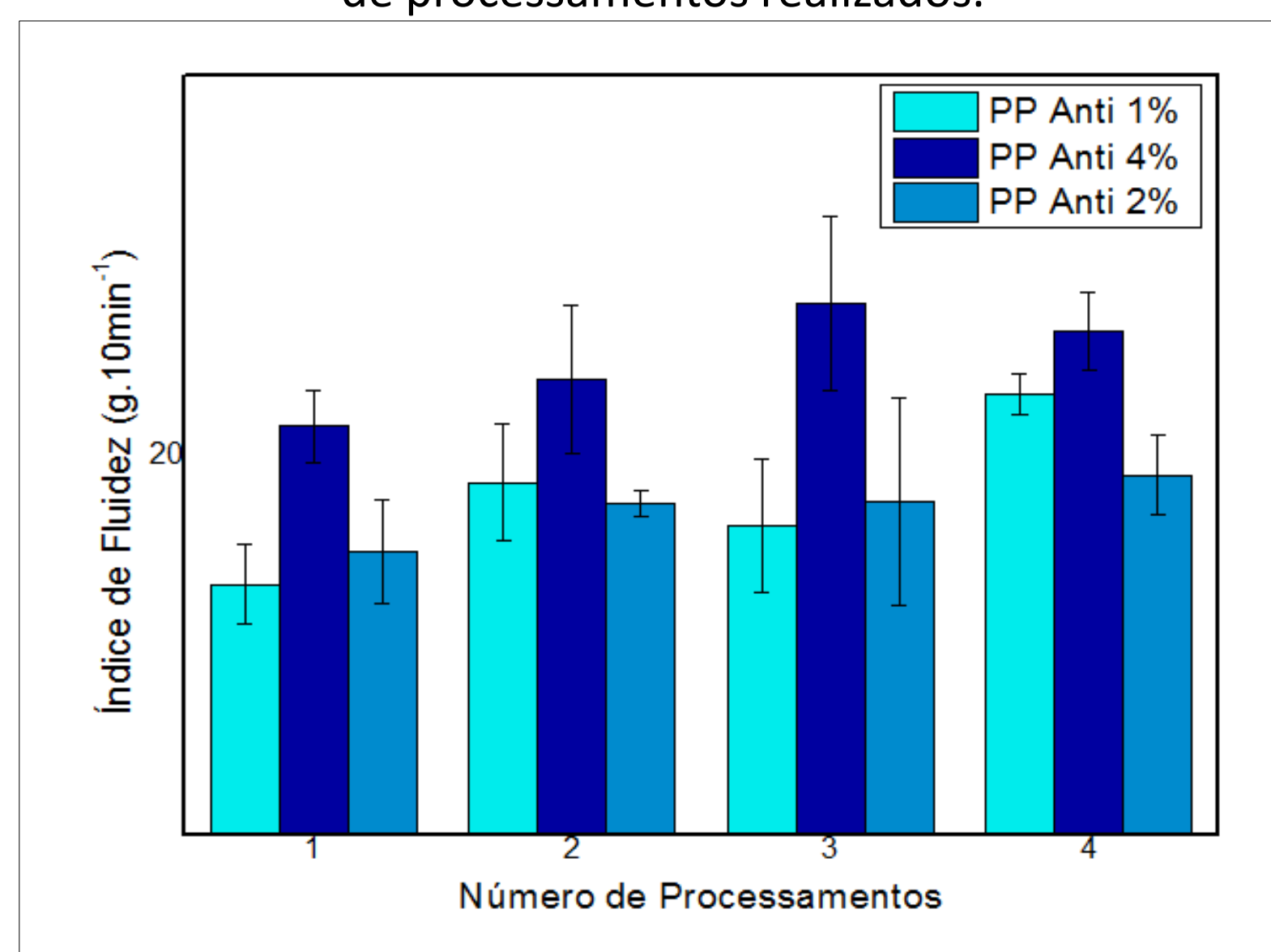


Figura 3 – Valores obtidos para o índice de fluidez, para diferentes concentrações de aditivos, em função do número de processamentos realizados.



A partir dos ensaios de tração realizados, foi possível se observar que, para o primeiro processamento, o PP 1 e 2 % apresentaram melhores resultados, apresentando módulos elásticos de 624,47 e 654,09 MPa, respectivamente. No segundo e no terceiro processamento o PP 1 % apresentou os melhores resultados, sendo eles 670,82 e 644,14 MPa. No quarto processamento todos apresentaram resultados semelhantes, próximos a 630 MPa. Nos ensaios de MFI, pode-se observar que o PP 4 % apresentou uma maior fluidez em relação aos demais, chegando a valores de 22 g.10min⁻¹ no quarto processamento^[3].

CONSIDERAÇÕES FINAIS Foi possível concluir que, dadas as condições desse estudo, altas concentrações do aditivo antioxidante aplicado podem afetar, negativamente, as características do PP, sendo sugerido, a partir desses ensaios, o uso de uma concentração de 1 % do mesmo.

REFERÊNCIAS

- [1] CHINELATTO, M.A. et al. Consumo de antioxidantes durante a termooxidação do polipropileno. Centro de caracterização e desenvolvimento de materiais – CCDM – Universidade Federal de São Carlos, São Carlos, SP, Mar 2015.
 [2] SEGUCHI, T. et al. Mechanism of antioxidant interaction on polymer oxidation by thermal and radiation ageing. *Radiation Physics and Chemistry*, v. 88, p. 1747-1751, nov 2012.
 [3] BATALIOTTI, Murilo Dobri. Avaliação da degradação do polipropileno sob múltiplas extrusões com e sem antioxidante. 2016. 43 f. Trabalho de Conclusão de Curso (Graduação) - Universidade Tecnológica Federal do Paraná, Londrina, 2016.