



Evento	Salão UFRGS 2015: SIC - XXVII SALÃO DE INICIAÇÃO CIENTÍFICA DA UFRGS
Ano	2015
Local	Porto Alegre - RS
Título	Estudo do Processo de Estampagem Incremental de Polímeros para Design de Embalagens
Autor	THAIS ZANATTA
Orientador	LUIS FERNANDO FOLLE
Instituição	Centro Universitário Ritter dos Reis

Estudo do Processo de Estampagem Incremental de Polímeros para Design de Embalagens

Thais Zanatta¹
Marcelo Pradella
Orientador: Luis Fernando Folle

A prototipagem rápida (PR) se refere a um conjunto de tecnologias de fabricação capaz de construir rapidamente objetos tridimensionais pela adição sucessiva de finas camadas. Outro estudo que ganhou força nos últimos anos através do uso de tecnologias de PR por adição, foram a fabricação de protótipos através das tecnologias de moldagem por injeção, chamada de “Ferramental Rápido”. Os processos de fabricação que usam as tecnologias de moldagem por injeção são fortemente ligados à produção em massa, pois os moldes geralmente têm um custo elevado que deve ser diluído no preço do produto feito em larga escala. Isso dificulta a produção de pequenos lotes. As tecnologias de Ferramental Rápido podem ser uma solução para esse caso, no entanto o tempo associado a essas tecnologias são elevados por ser necessário a fabricação do molde em algum momento do processo. Entretanto, uma nova tecnologia de PR está sendo estudada, chamada de “Estampagem Incremental (EI)” que é baseada em um processo de fabricação de mesmo nome que vem ganhando força em aplicações para produção de protótipos feitos com chapas metálicas. Nesse sentido a EI pode ser uma solução rápida e barata principalmente para a obtenção de protótipos funcionais feitos por polímeros termoplásticos. Isso representa uma inovação no processo de desenvolvimento de produto associado ao curso de Design. O principal uso dessa tecnologia está em produtos feitos com espessuras pequenas, como embalagens diversas. O objetivo da presente pesquisa é fazer um estudo sobre o processo de Estampagem Incremental de polímeros como sendo um novo tipo de tecnologia de Prototipagem Rápida que é baseada no processo de conformação de material, diferente dos processos já existentes de remoção ou adição de material. O material escolhido para o estudo foi o PCV, pois esse está presente em todos os estudos já feitos sobre o assunto. Testes práticos com PVC indicaram que alguns parâmetros como a temperatura de trabalho, lubrificação, rotação e trajetória do punção tem uma influência muito grande no processo e resultado final do protótipo. Uma variação na temperatura de trabalho do material de 20°C resultou em um aumento significativo nos resultados de deformação quando feito o ensaio de tração.

¹ Centro Universitário Ritter dos Reis.