

## OBTENÇÃO DE FILMES FARMACÊUTICOS UTILIZANDO BLENDS POLIMÉRICAS E IMPRESSÃO EM TRÊS DIMENSÕES: AVALIAÇÃO DAS CARACTERÍSTICAS FÍSICO-QUÍMICAS E BIOADESIVAS

Douglas Shigueru Takano Ogassawara e Hanauê do Nascimento Guimarães (PIBITI/CNPq/FA/UEM), Hélen Cássia Rosseto (coorientadora), e-mail: hcrosseto2@uem.br, Marcos Luciano Bruschi (Orientador), e-mail: mlbuschi@uem.br

Universidade Estadual de Maringá (UEM) /Departamento de Farmácia

Ciências da Saúde-Farmácia/Farmacotecnica

Palavras-Chave: *impressão 3D, filmes farmacêuticos, tecnologia farmacêutica.*

### Introdução

A impressão em três camadas (impressão 3D) consiste em uma manufatura aditiva que utiliza um software ou scanner para criar um modelo sólido impresso, camada por camada. Neste presente trabalho, foi utilizado a técnica de *Pressure-Assisted Microsyring (PAM)*, tornando possível a obtenção filmes farmacêuticos (FF) a partir de polímeros que podem auxiliar na terapêutica e de acordo com as necessidades individuais de cada paciente.

### Problema

Com o aumento da demanda no mercado farmacêutico, as indústrias passaram a produzir medicamentos em grande escala e de forma padronizada, excluindo a terapia individualizada e necessidades de cada paciente. Assim, a impressão em três dimensões ganha espaço no mercado, sendo um meio atrativo por permitir a obtenção de formas farmacêuticas personalizadas, com exatidão e precisão garantida, além de fácil administração.

### Solução e Benefícios

Os FF obtidos por meio da impressão 3D, com características físico-químicas aperfeiçoadas e bioadesão, possibilitam liberação individual e precisa da dose, tornando possível uma terapia, com maior segurança, eficácia e qualidade para o paciente, com o direcionamento do agente bioativo no local desejado pelo período de tempo determinado

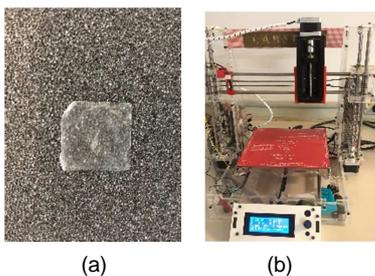


Figura 1. Impressão 3D: (a) Filme desenvolvido a partir da formulação 1; (b) Impressora utilizada nos experimentos

A manufatura aditiva promove uma versatilidade na obtenção de novas formas farmacêuticas, tornando possível a associação de ativos e blends poliméricas. Tendo em vista essa versatilidade, é possível atender de melhor forma as exigências dos pacientes e do mercado farmacêutico.

### Potencial de Mercado e Diferencial Competitivo

O produto apresenta alto potencial de mercado, pois a personalização de medicamentos, permite a obtenção de formas farmacêuticas diferentes das apresentadas no mercado. Sendo possível a incorporação de mais de um agente biologicamente ativo, com dosagem personalizada e de fácil aplicação.

### Considerações Finais

A obtenção dos FF pela impressão 3D possui inúmeras vantagens, garantindo que os agentes bioativos permaneçam no local de ação por tempo determinado e com as características bioadesivas desejadas. Além disso, a partir de suas características físico-químicas aperfeiçoadas, traz como vantagem uma preparação de formas complexas, precisas, e sem desperdício de material.

### Estágio de Desenvolvimento da Tecnologia

Laboratório  Mercado  
 Scale-up (mudança de escala)  Protótipo

### Agradecimentos

Ao CNPq, CAPES, Fundação Araucária, UEM, ao orientador prof. Dr. Marcos Luciano Bruschi, a coorientadora profa. Dra. Hélen Cássia Rosseto e ao Laboratório de Pesquisa e Desenvolvimento de Liberação de Fármacos (LabSLiF).

### Contato Institucional

Universidade Estadual de Maringá/Departamento de Farmácia; [douglasogassawara@gmail.com](mailto:douglasogassawara@gmail.com); (44) 99954-7275 e [hanauenguimaraes@gmail.com](mailto:hanauenguimaraes@gmail.com); (43) 99661-4102; Laboratório de P&D de Sistemas de Liberação de Fármacos (LabSLiF) (44) 3011-4870 e (44) 3011-5998.