

EFICIÊNCIA NA DECOMPOSIÇÃO DE PLÁSTICO PELA LARVA *Tenebrio molitor*

Escola Estadual Professor Abel Freire Coelho

Lavinia Patricia da Silva Almeida; Maria Luiza Brito de Medeiros
Orientador: Michael Pratini Silva de Souza; Coorientadora: Helouísa Oliveira Rocha



SITUAÇÃO PROBLEMA

A sociedade atual é altamente consumista e refém do plástico, sendo este, fonte de graves problemas ambientais, paralelo a isto, soluções que mitiguem este ponto é uma preocupação constante e tem sido amplamente procurada, sendo o uso da biotecnologia, uma delas (Cunguan et al., 2022).

QUEM É A *Tenebrio molitor*?

O *Tenebrio molitor* é um besouro da família Tenebrionida. Suas larvas são conhecidas por “larvas da farinha”. Ela passa por diferentes fases de desenvolvimento: ovo, pupa, larva e besouro (Marques et al., 2021).

Figura 1: Ciclo de vida da T molitor. Fonte: Arquivo próprio, 2025.

OVO → LARVA → PUPA → BESOURO



OBJETIVO

Investigar a capacidade da larva do *T. molitor* em degradar diferentes tipos de plásticos, além de observar se há alterações em sua sobrevivência, metamorfose, evolução da massa e crescimento corporal. Deste modo, analisando o uso desses organismos como uma alternativa viável para a redução de resíduos plásticos no meio ambiente.

METODOLOGIA

Figura 2. Desenho amostral. Fonte: Elaborado pelos autores no Canvas, 2025

- Divisão das larvas**
32 larvas/recipiente
9 dietas x 3 repetições/cada
- Monitoramento**
2x por semana;
Contagem dos indivíduos;
Medição de massa, comprimento;
Análise das fezes;
Análise de bioacumulação tecidual.



Fonte: Arquivo próprio, 2025

Figura 3. Distribuição das dietas.



Fonte: Arquivo próprio, 2025

As dietas foram distribuídas de acordo com a tabela abaixo

Tabela 1. Distribuição das dietas. Fonte: Elaborado pelos autores, 2025.

Dietas	Volumes	Composição
1	25 ml + 25 ml	Controle negativo. Orgânico (farinha de rosca + aveia)
2	25 ml + 25 ml	Orgânico (farinha de rosca + aveia) + dieta úmida (legumes)
3	50ml	Poliestireno (isopor)
4	50ml + 4g	Poliestireno (isopor) + dieta úmida (legumes)
5	50ml	Polietileno (fibra de rede plástica)
6	50ml + 4g	Polietileno (fibra de rede plástica) + dieta úmida (legumes)
7	25ml + 25 ml	Poliestireno (isopor) + Orgânico
8	25 ml + 25 ml	Polietileno (fibra de rede plástica) + Orgânico
9	0 ml	Controle positivo. Sem alimentação

RESULTADOS

Gráfico 1. Percentual de metamorfose da *T. molitor* entre os tratamentos, ao longo do tempo. Fonte: Elaborado pelos autores, 2025.

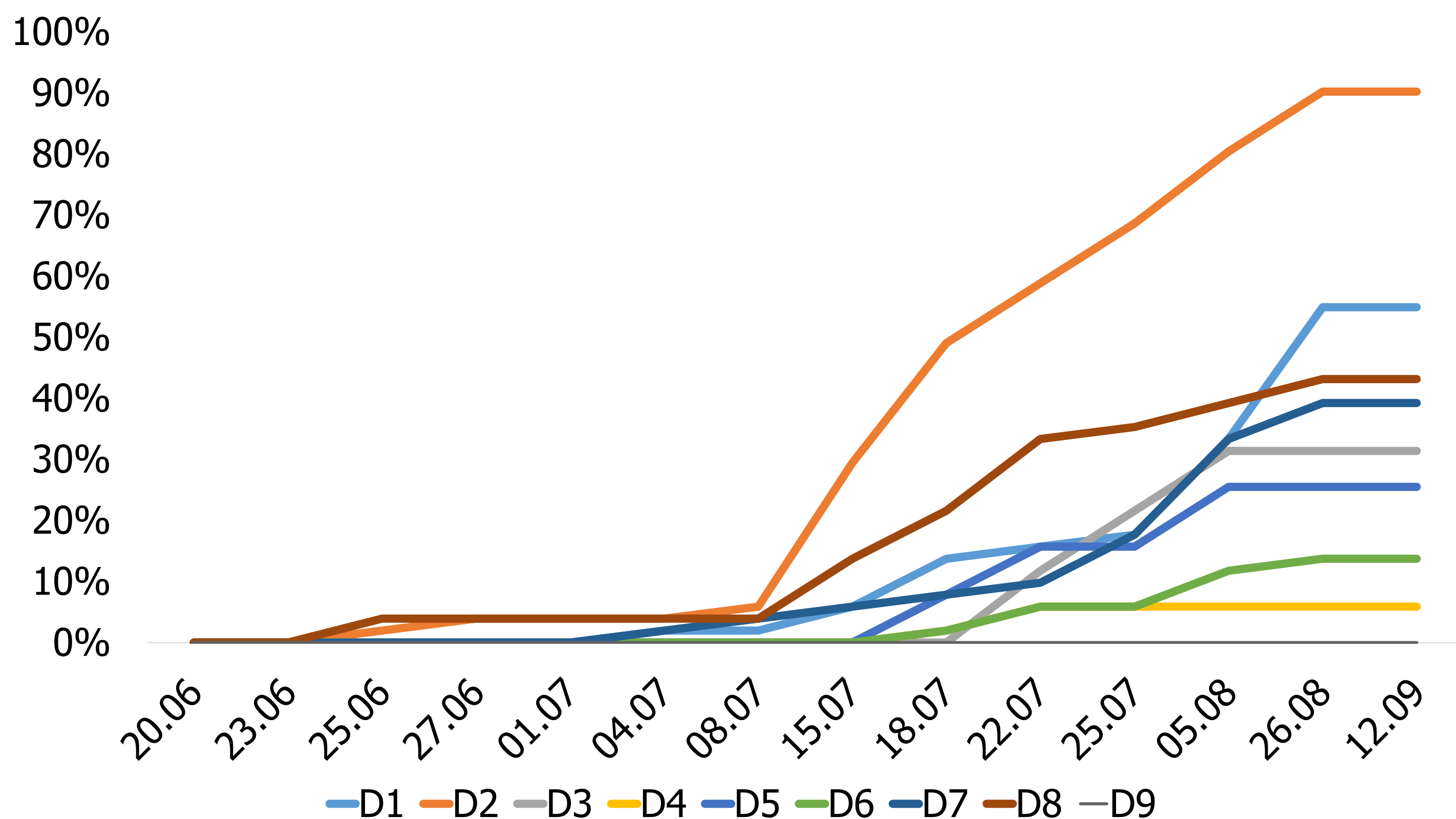


Gráfico 2. Percentual de mortalidade da *T. molitor* entre os tratamentos, ao longo do tempo. Fonte: Elaborado pelos autores, 2025.

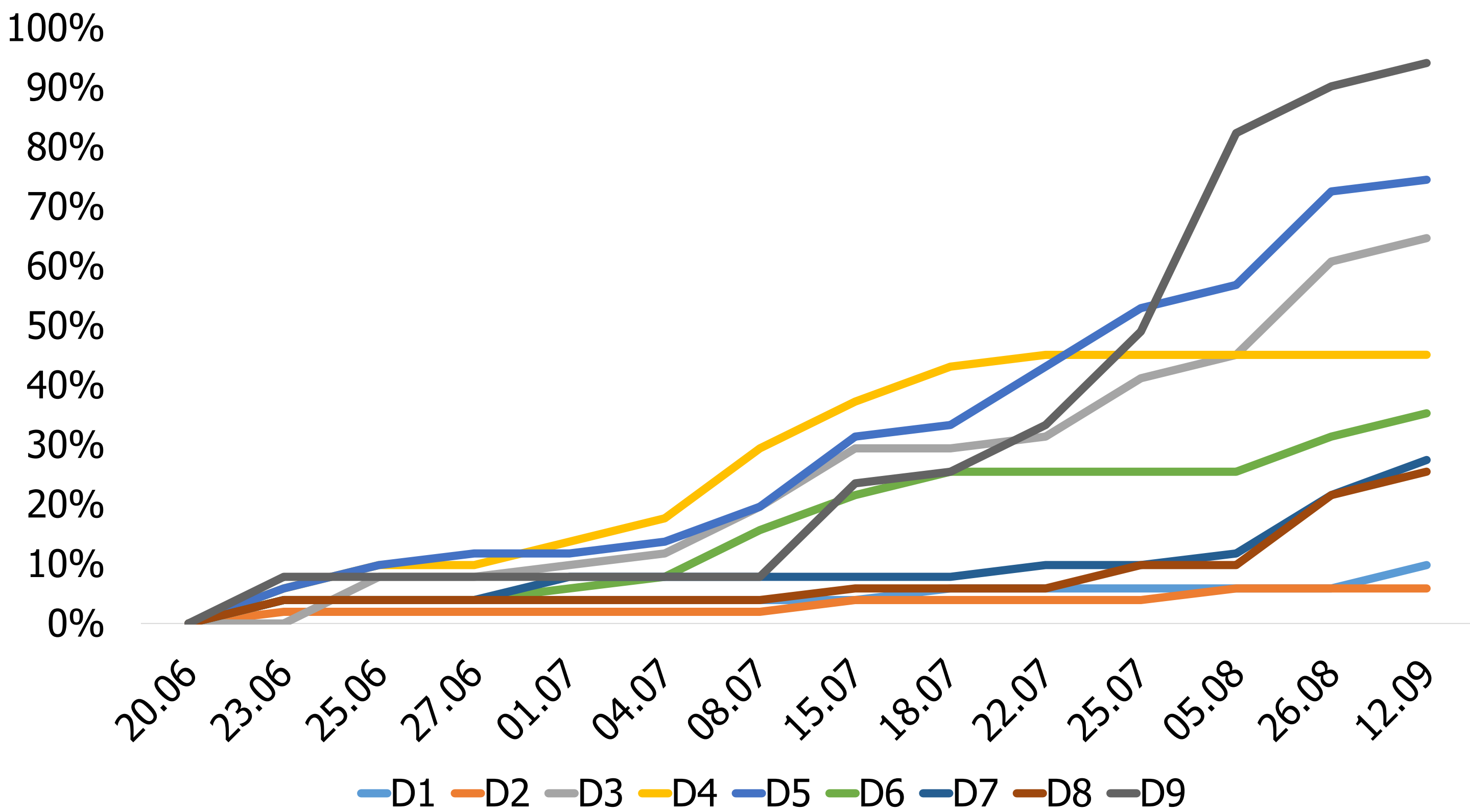


Gráfico 3. Comparativo do crescimento (cm) das larvas de *T. molitor* entre os tratamentos, ao longo do tempo. Fonte: Elaborado pelos autores, 2025.

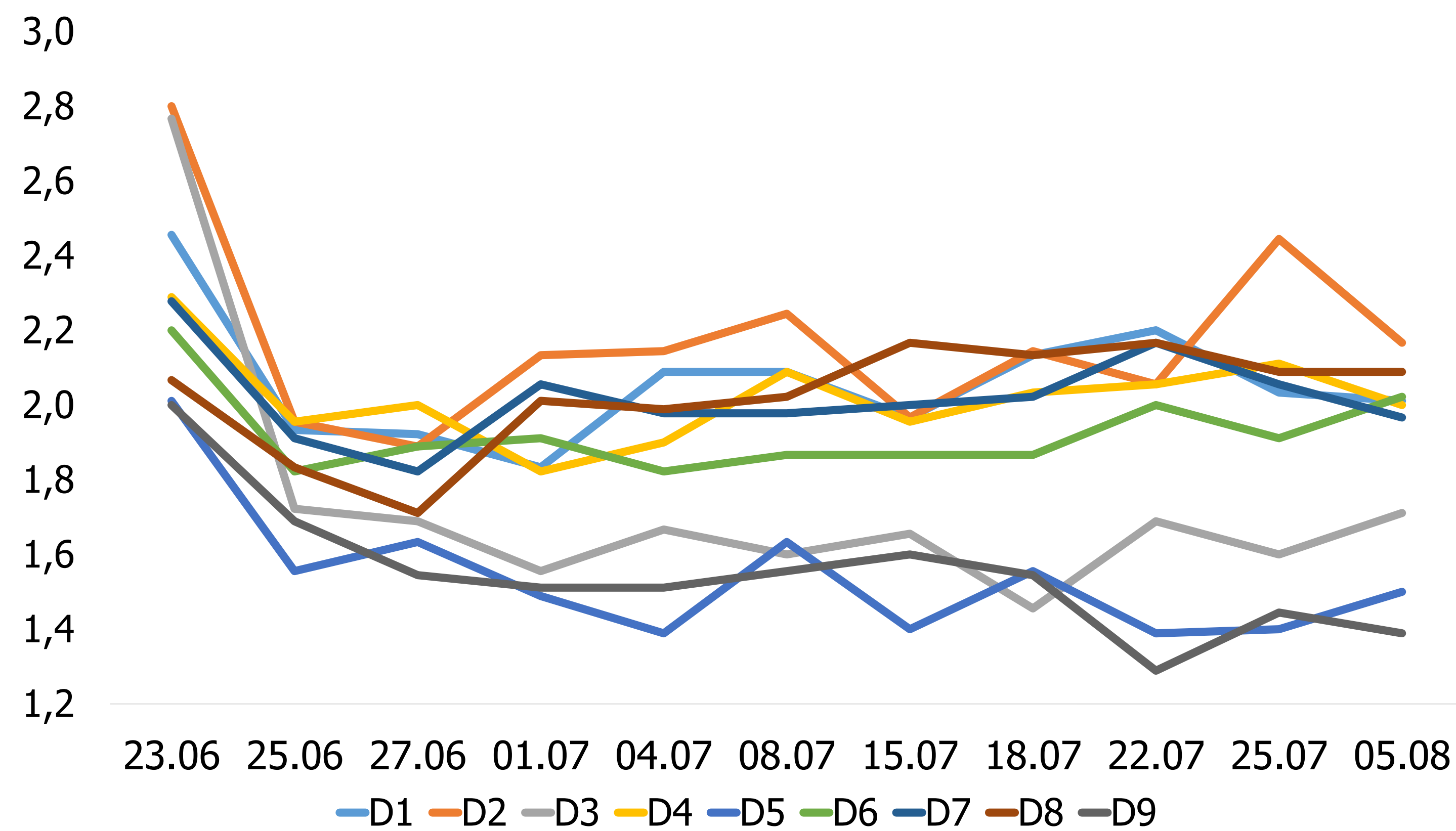
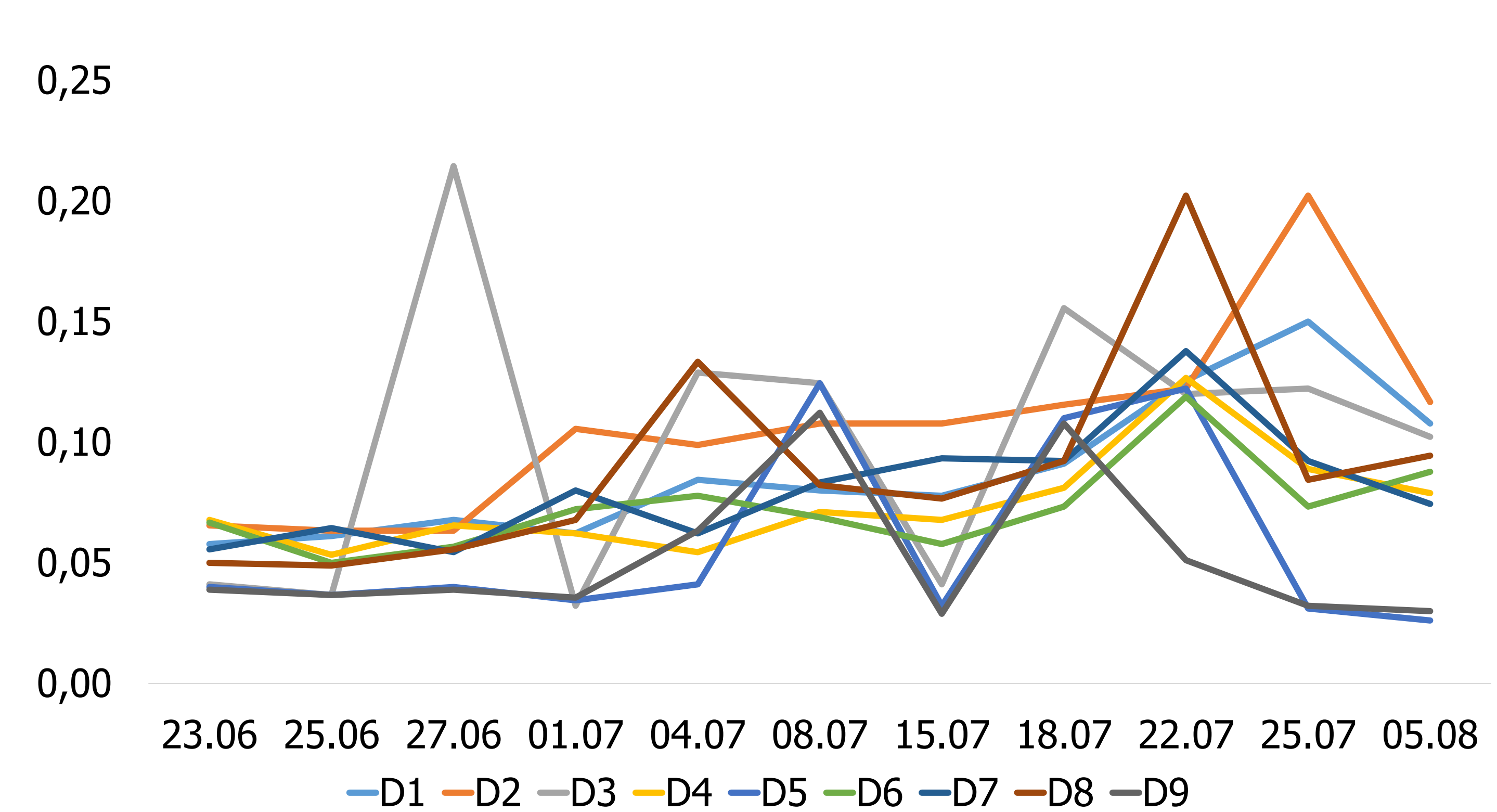


Gráfico 4. Comparativo da massa (mg) das larvas de *T. molitor* entre os tratamentos, ao longo do tempo. Fonte: Elaborado pelos autores, 2025.



Até o presente momento não foram encontrados resíduos plásticos na análises das fezes da *T. molitor*.

CONCLUSÕES

A larva *Tenebrio molitor* demonstrou capacidade significativa de reduzir resíduos plásticos, surgindo como uma potencial solução para a poluição ambiental. Pretende-se investigar o destino do material ingerido, focando no conteúdo intestinal, bioacumulação nos tecidos e observação das fezes

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

Cunguan, Jomeiry et al. Biodegradation of plastic with *Tenebrio molitor* insect larval asan interdisciplinary contribution to environmental biotechnology. Revista Ciência UNEMI, v 16, n. 41, p. 28-33, 2023.
Lins Junior. Juracy cadeira: Ferreira. Luisa Caroline Rontana: P-Deriva. Kamila de Andrade. Desenvolvimento de larvas de *Tenebrio molitor* L. em diferentes dietas visando a produção de insetos para consumo humano. Connectionline, n. 18, p. 93-101, 2018. 155M1980-7341.
Marques, Carolina Garcia et al. Proteínas alternativas como ingrediente de enriquecimento de alimentos: uma revisão da larva de tenébrio comum (*Tenebrio molitor*). Ciência Agrárias: o avanço da ciência no Brasil, v. 2, p. 80-94, 2021.