

Aumento transitório de assimetria flutuante e instabilidade na assimetria direcional após efeito fundador em isolinhagem de *Drosophila sturtevanti* Duda, 1927 (Diptera: Drosophilidae)

Pedro Gabriel Carneiro Moreira, Karla Yotoko, Layla Patrícia Teixeira, Letícia de Castro Araújo, Caio de Castro Mello

ODS 15 - Vida Terrestre
Categoria: Pesquisa

pedro.moreira@ufv.br

Introdução

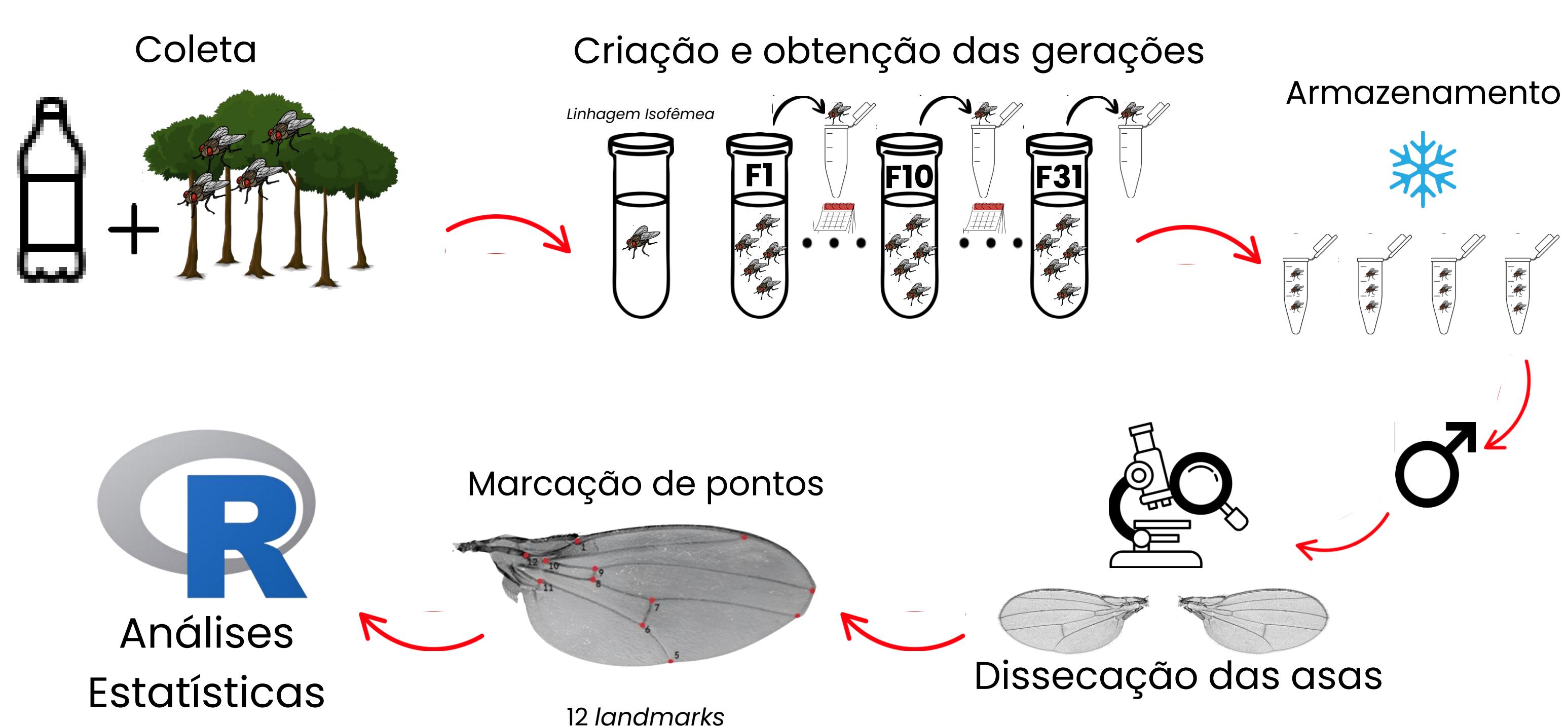
O efeito fundador pode causar alterações morfológicas marcantes, frequentemente observadas populações insulares em função da menor variabilidade genética e das novas pressões seletivas do ambiente (Mayr, 1954). Em drosófilas, a estabilidade do desenvolvimento é medida pela assimetria alar, classificada em flutuante (AF), resultado de perturbações aleatórias (De coster et al. 2013) e direcional (AD), diferença sistemática entre os lados, geralmente considerada como característica da espécie (Klingenberg et al. 1998). Em estudo anterior com *Drosophila sturtevanti*, observamos aumento significativo e mudança de direção de AD entre indivíduos do campo e da F1 de uma linhagem isofêmea. Entre F1 e F10, a intensidade da AD diminuiu, com nova modificação de direção, indicando que a AD não se manteve no laboratório, apesar de permanecer estável em amostras de campo coletadas em 2022 e 2024.

Objetivos

Avaliar a AF e a AD da linhagem L01 ao longo de 31 gerações em laboratório com o objetivo de testar as seguintes hipóteses:

1. Aumento da AF em F1, em consequência do efeito fundador e redução progressiva nas gerações subsequentes (F10 e F31), refletindo adaptação ao ambiente laboratorial.
2. Redução de AD entre F10 e F31, sem alteração de direção, indicando canalização do desenvolvimento no novo ambiente.

Metodologia



Apoio Financeiro



Resultados

A assimetria flutuante (AF) aumentou em F1 e reduziu até F10, mas parou de reduzir até F31 (Figura 1). Já a assimetria direcional (AD) reduziu em intensidade em função do tempo (Figura 2A). No entanto, a direção se modificou de uma geração para a outra (Figura 2B e 3).

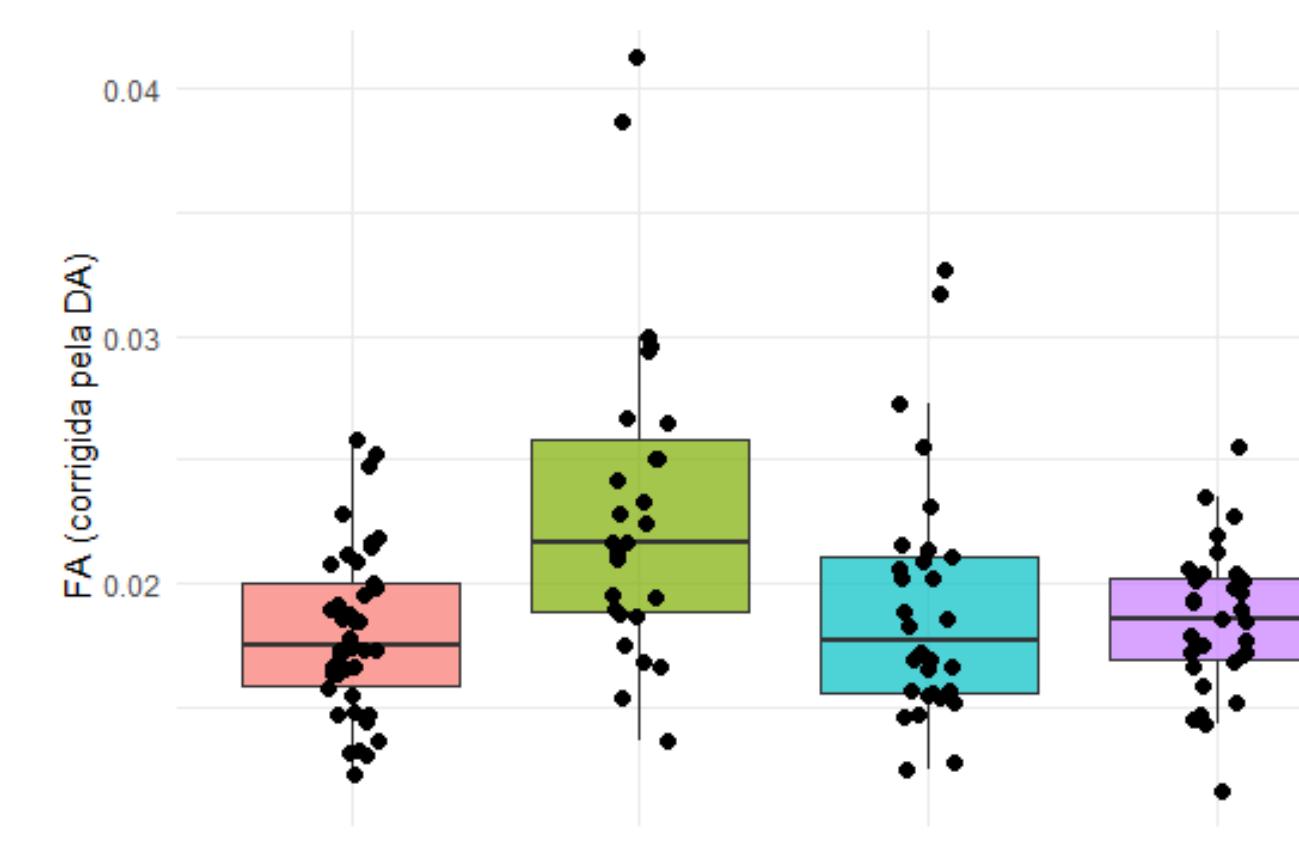


Figura 1. Assimetria Flutuante (AF) medida na população oriunda do campo (G0), na primeira (F1), décima (F10) e trigésima primeira (F31) gerações em laboratório.

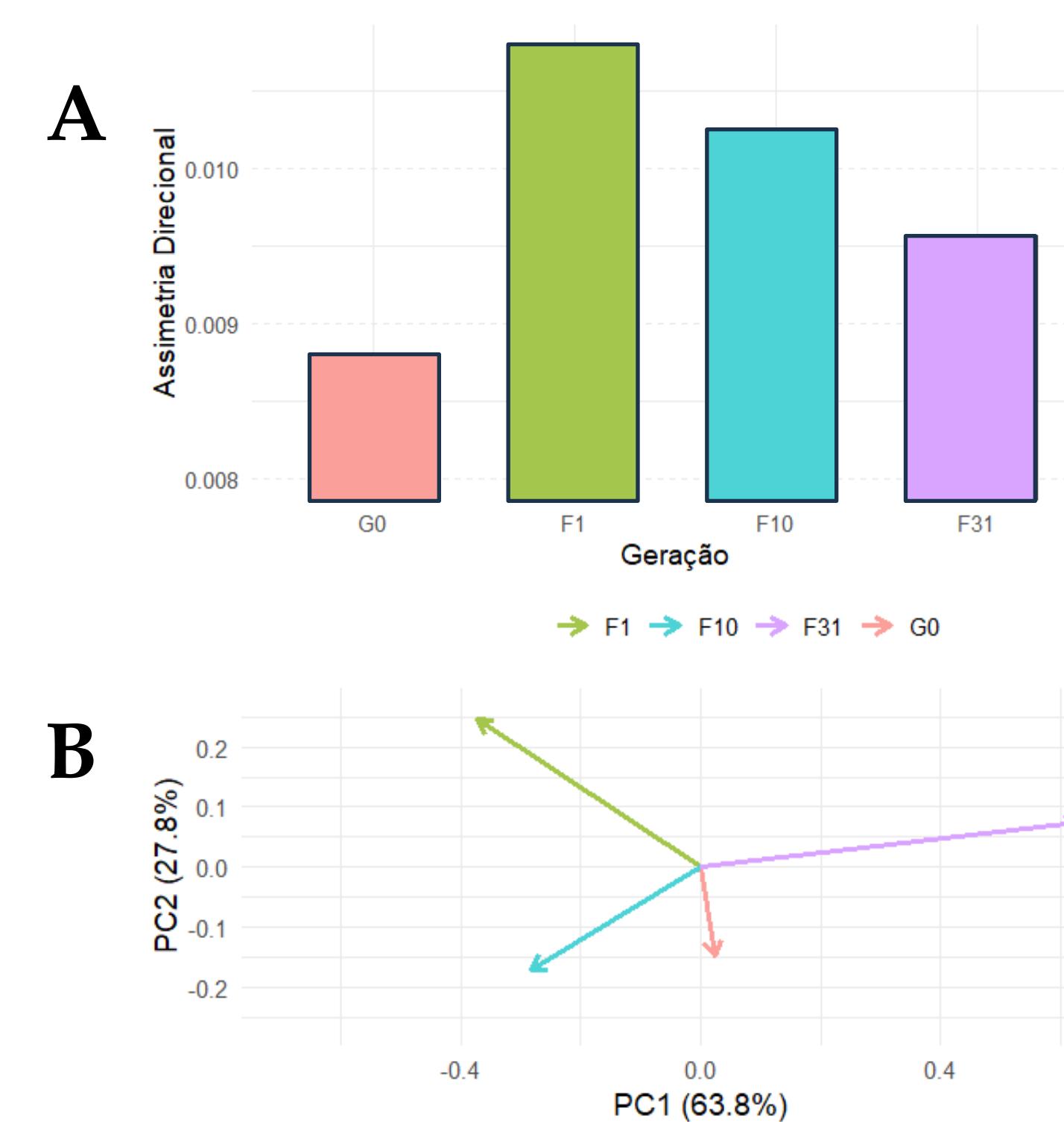


Figura 2. A Intensidade e B. Direção da assimetria direcional (AD) medida na população oriunda do campo (G0), na primeira (F1), décima (F10) e trigésima primeira (F31) gerações em laboratório.

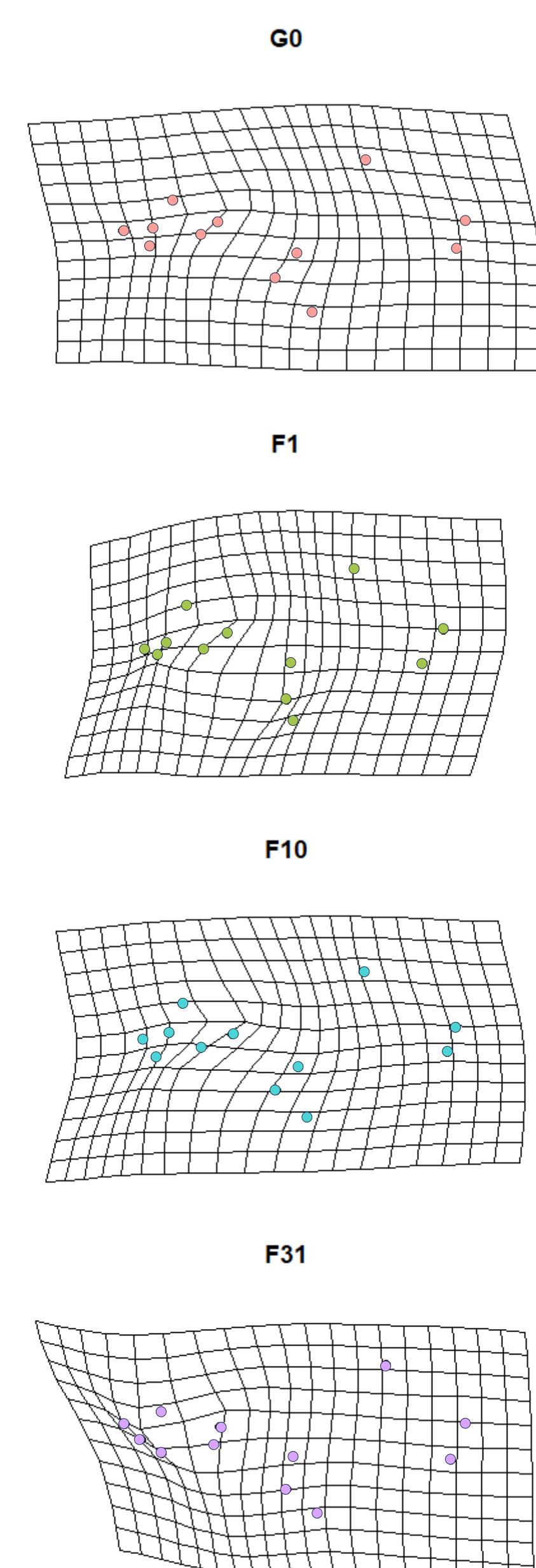


Figura 3. Grids de deformação mostrando a forma da media da asa esquerda sobreposta à direita para a população de campo (G0) e para as gerações F1, F10 e F31 em laboratório.

Conclusões

A análise da assimetria flutuante (AF) sugere que a L01 já estava adaptada às condições laboratoriais F10, pois F10 e F31 não diferiram significativamente de G0.

Em contraste, a AD mostrou reduções contínuas até F31, mas com mudanças sucessivas de direção, sugerindo que as modificações continuam ocorrendo na linhagem em estudo, que não mostra sinais de canalização do desenvolvimento.

Bibliografia

- De Coster G et al. (2013) Fluctuating asymmetry and environmental stress: understanding the role of trait history. PLoS One. 8: e57966.
 Klingenberg CP et al. (1998). Left-right asymmetry of fly wings and the evolution of body axes. Proc Biol Sci. 265: 1255-9.
 Mayr, E. (1954). Change of genetic environment and evolution. In J. Huxley et al. (Eds.), Evolution as a Process. London: Allen & Unwin.