



## **Transcritos do projeto BeeBrain apresentam sequências do vírus deformador de asas DWV**

Guilherme Henrique Aparecido de Oliveira, graduando de Biotecnologia,  
Universidade Federal do Pampa, campus São Gabriel;

Mateus Morel Fonseca, graduando de Biotecnologia, Universidade Federal do  
Pampa, campus São Gabriel;

Caroline dos Santos Ferreira, graduanda de Biotecnologia, Universidade  
Federal do Pampa, campus São Gabriel;

Andriéli Bacega, graduanda de Biotecnologia, Universidade Federal do  
Pampa, campus São Gabriel;

Andrés Delgado Cañedo, orientador, docente Universidade Federal do  
Pampa.

gui97biotec@gmail.com

A apicultura é uma atividade agrícola de grande importância, não só pelo uso dos produtos da colmeia como o mel, mas também pela importância do serviço de polinização realizada pelas abelhas. Por este motivo, o comportamento e saúde das abelhas são amplamente estudados. No caso do projeto BeeBrain, foi estudada a expressão gênica no cérebro da abelha-europeia (*Apis mellifera*) realizando o sequenciamento de vários genes, além de também produzirem pesquisas na área comportamental. Esses dados foram utilizados em diversos estudos que, muitas vezes, produziam dados inconclusivos, uma vez que parte do sequenciamento não correspondia a genes de *A. mellifera*. No que tange aos patógenos que afetam a saúde e o comportamento de *A. mellifera* encontra-se o vírus das asas deformes (DWV - do inglês *Deformed Wing Virus*) que afeta abelhas ao redor do mundo. Os sintomas da infecção são vários, podendo ir da deformação das asas, impedindo-as de voarem, até problemas comportamentais e encurtamento da expectativa de vida. Outro ponto relevante do DWV é a sua associação a síndrome do colapso da colônia (CCD - *Colony Collapse Disorder*), quando em conjunto com outros fatores estressantes, como outros agentes patogênicos, perda de recursos naturais, presença de parasitas (como *Varroa destructor*) e exposição a pesticidas. O CCD é caracterizado pelo desaparecimento de grande parte das abelhas-operárias, abandonando a abelha rainha, assim como abelhas de outras castas. Esse fenômeno gerou um enorme prejuízo para apicultores ao redor do mundo, assim como é de grande impacto na agricultura, uma vez que abelhas desempenham um papel crucial na polinização de plantas.

Sabendo que muitas das sequências do projeto BeeBrain ainda não foram anotadas, o objetivo do presente trabalho foi procurar sequências virais nas sequências depositadas pelo projeto BeeBrain. Para a realização do trabalho as sequências depositadas pelo projeto BeeBrain e uma bases de dados de sequências virais de referência foram obtidas da base de dados do Centro Nacional de Informação Biotecnológica dos Estados Unidos (NCBI), posteriormente as sequências foram analisadas por meio da ferramenta BLASTn. Com o cruzamento dos dados, foram obtidos diversos agrupamentos de sequências que alinhavam com diversos vírus. Mais especificamente, 87 destas sequências alinharam com a sequência do genoma viral de DWV. Desta forma, podemos concluir que o vírus DWV estava presente em cérebro das abelhas usadas no estudo e isto nos permitirá a reinterpretação dos dados de vários artigos que apresentaram alguns resultados inconclusivos por não saberem a origem de parte do sequenciamento proveniente do projeto BeeBrain.

**Agradecimentos:** A universidade federal do pampa.

**Palavras-chave:** Deformed Wing Virus; abelha melífera; Sequenciamento; Bioinformática.