

# Identificação de miRNAs e seus alvos em *Clusia sp.*

Igor Paim e Prof. Dr. Rogerio Margis

Laboratório de Genômica e População de Plantas, Universidade Federal do Rio Grande do Sul

## Introdução

Os microRNAs (miRNAs) são pequenos RNAs de fita simples cujo comprimento varia de 19 a 24 nucleotídeos, derivados da ação da proteína DICER sobre um miRNA precursor (pre-miRNA) com formato característico de grampo. O pareamento do miRNA com um RNA mensageiro alvo, mediado pelo complexo RISC, resulta na clivagem do mRNA e na consequente inibição de sua tradução, consolidando um importante mecanismo pós-transcricional de regulação da expressão gênica. Em plantas, os miRNAs possuem papel regulatório essencial no desenvolvimento, crescimento e resposta a estresses bióticos e abióticos.

A família *Clusiaceae* compreende cerca de 14 gêneros, sendo *Clusia* o maior deles, composto de plantas neotropicais que se apresentam na forma de árvores, hemiepífitas, lianas ou arbustos. As espécies de *Clusia* possuem distribuição ampla pelo território brasileiro, denotando uma grande adaptabilidade a diferentes condições ambientais e uma plasticidade fenotípica marcante. Suas propriedades medicinais e farmacológicas são valorizadas na cultura local e têm sido estudadas pelo potencial antioxidante, antitumoral, anti-inflamatório e antimicrobiano.

## Metodologia

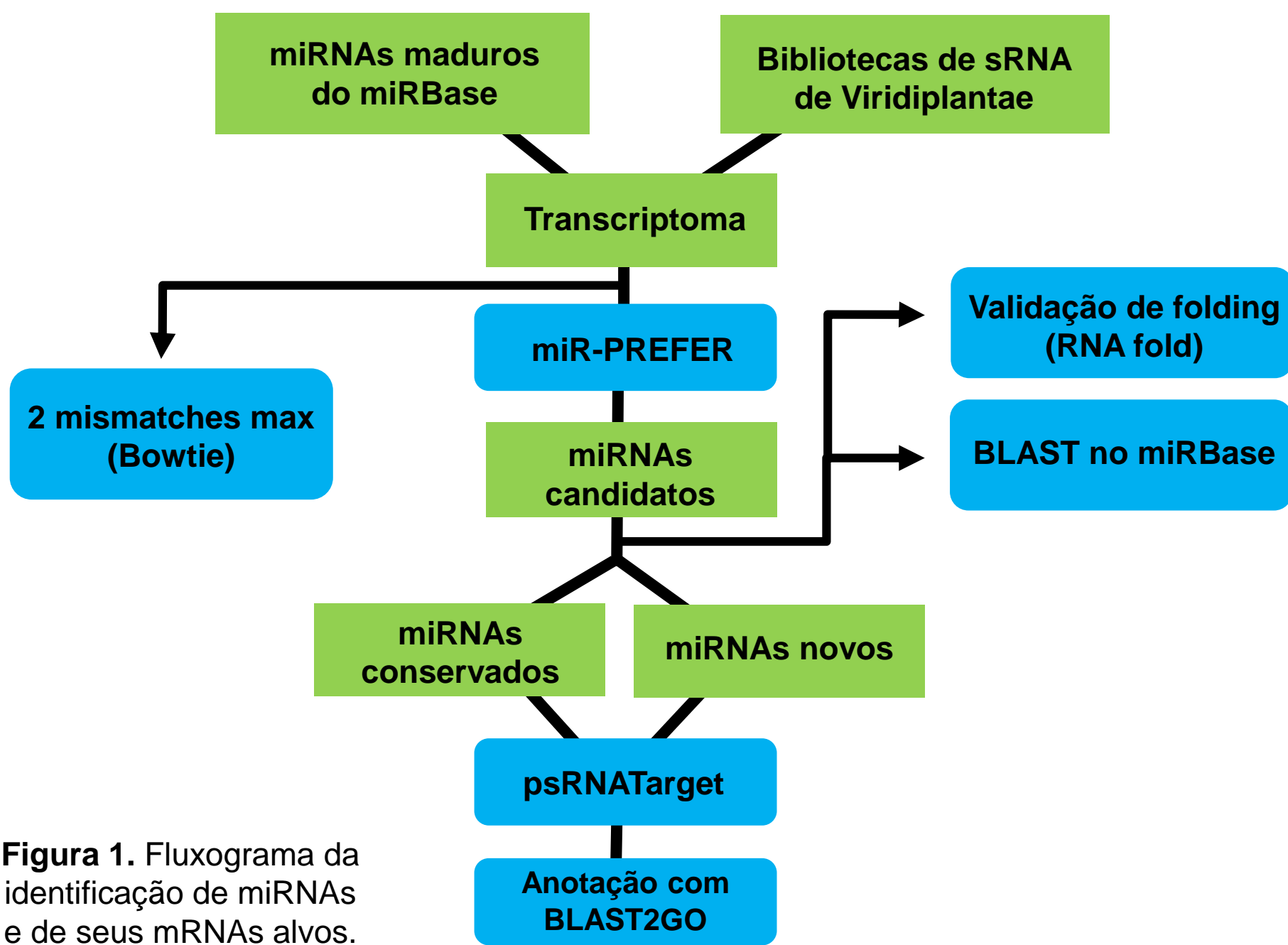


Figura 1. Fluxograma da identificação de miRNAs e de seus mRNAs alvos.

## Resultados



19 miRNAs conservados

25 miRNAs novos

Figura 2. Características dos 44 miRNAs identificados.

Tabela 1: Sequências dos novos miRNAs identificados.

miRNA code	5p sequence	Length	3p sequence	Length
Clu_miRNA_n1	AGAGAGAAATGATGGGGTGGT	21	TATCCTTTTTTTTTGTTTT	20
Clu_miRNA_n2	TTAAACTTGAGAAGATGATAG	21	TCATGCCTCACAAGTTCTCC	21
Clu_miRNA_n3	CTTCTTAATCTGGATCTCGGAC	21	ACAGATCGGACGAAGGAGATG	21
Clu_miRNA_n4	AGGAGGAGGAGAAGGAGGAGGAAG	25	TTGTTTTGTTTTGTTTTCTTT	24
Clu_miRNA_n5	TTGCTGCTGACAGCTTTTT	19	ATGCCTCAGTAGTAGATG	18
Clu_miRNA_n6	TTAGGATAATTGTCGGGAA	19	CTTTGATTGTCTGGAAG	18
Clu_miRNA_n7	GCCTATACTCGGCCGTCGG	19	ACGAGTAGGGTACGTGGCG	21
Clu_miRNA_n8	TGACGTATCATTGAGCTTA	20	AACCTCGGATGGTATGTTAT	20
Clu_miRNA_n9	TGATGCCTCAGCTTTTGAGAA	21	TCAAAGCTGAGGCATCATCT	21
Clu_miRNA_n10	TCTAAAGCTGGAGTTCATT	19	TGACTGAGGTTTTGGAAGA	19
Clu_miRNA_n11	CGAACACTTGCAACCTCT	20	AGATTGTAGCAAGTGTCTGT	20
Clu_miRNA_n12	TTCATTTTGACTTATTTT	19	GAGTGAGGGGAATTGAACT	19
Clu_miRNA_n13	ATTTGTATTCTAGTTTATAA	20	ATGATTGTTAGTATGGATG	20
Clu_miRNA_n14	CAAGGGTGGGACTGGGG	21	TTCTGGGTGTGATCGTTTGT	21
Clu_miRNA_n15	TTCAGGGATGGAAGGGATG	20	TTCTTCTCTGTTGGAAGCT	20
Clu_miRNA_n16	CTCCACTTTCATTTCTCTG	21	CAGAAGAAAATGAAAGTGGAG	21
Clu_miRNA_n17	TTAAACTTGAGAAGATGATAG	21	TCATGCCTCACAAGTTCTCC	21
Clu_miRNA_n18	GGTCAGCGAGCTTGAGAAG	20	TCTCTTTGTCGTTTGATAC	20
Clu_miRNA_n19	GGTCGTCGTCGGGGTGT	18	CGGCAGCGCGCGGCCA	18
Clu_miRNA_n20	TTAATCGGGAAGATATCTGT	20	GGGTTGGTGGGTGGAT	19
Clu_miRNA_n21	TTAATCGGGAAGATATCTGT	20	TTGGGAGGAGATCAGCAAGTC	21
Clu_miRNA_n22	TCTTCTTCTCAGCTTCTAGTT	22	TATGAGTGGAGGAGAGGGGGA	22
Clu_miRNA_n23	ATTGACGGGACAAATGAT	18	CATTTGTCTCGTCAATT	18
Clu_miRNA_n24	TTTGATGTTGAAATTGACAA	21	CAATTTGAAGCATCGAAGT	19
Clu_miRNA_n25	AGGAGGAGGAGAAGGAGGAGGAAG	25	TTGTTTTGTTTTGTTTTCTTT	24

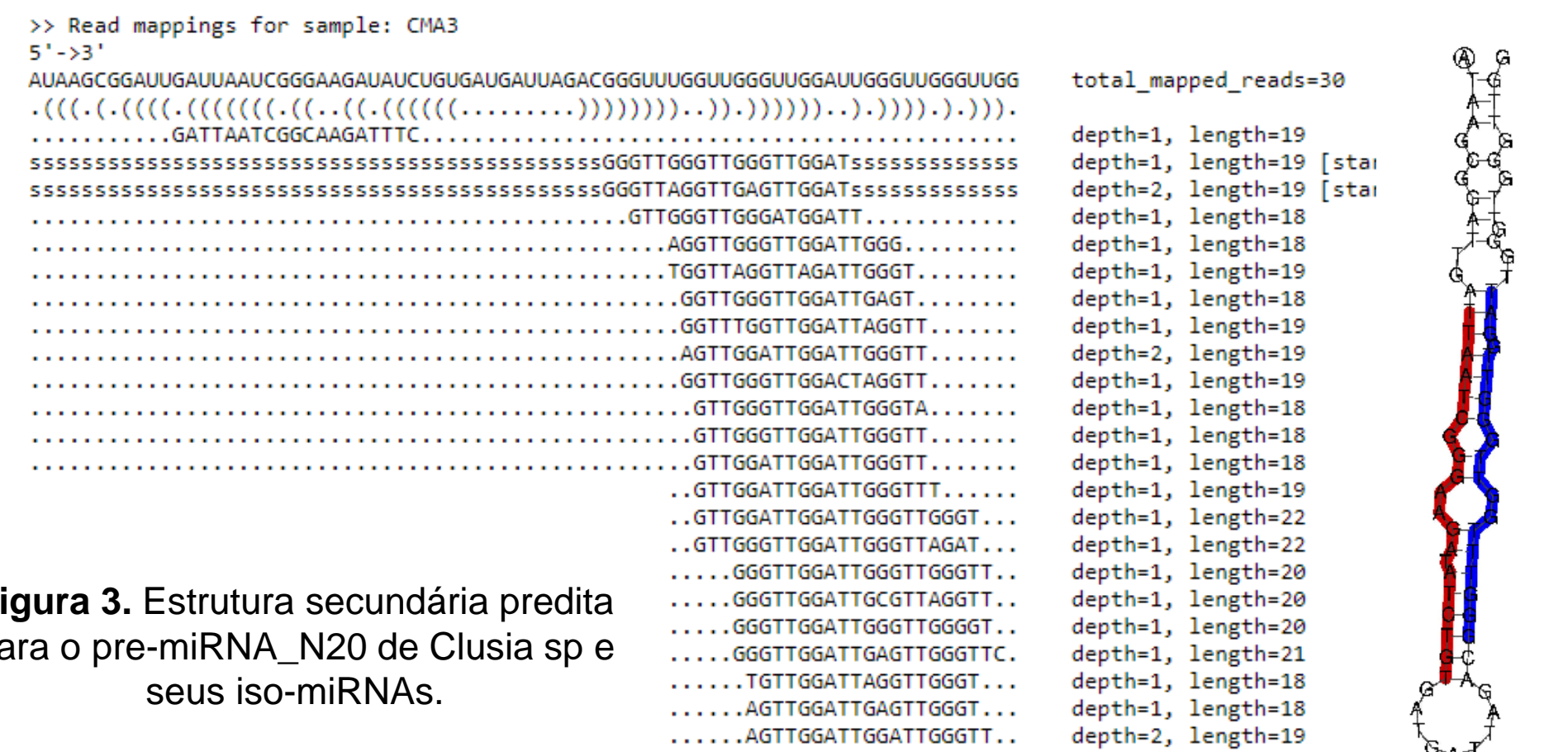


Figura 3. Estrutura secundária predita para o pre-miRNA\_N20 de *Clusia sp* e seus iso-miRNAs.

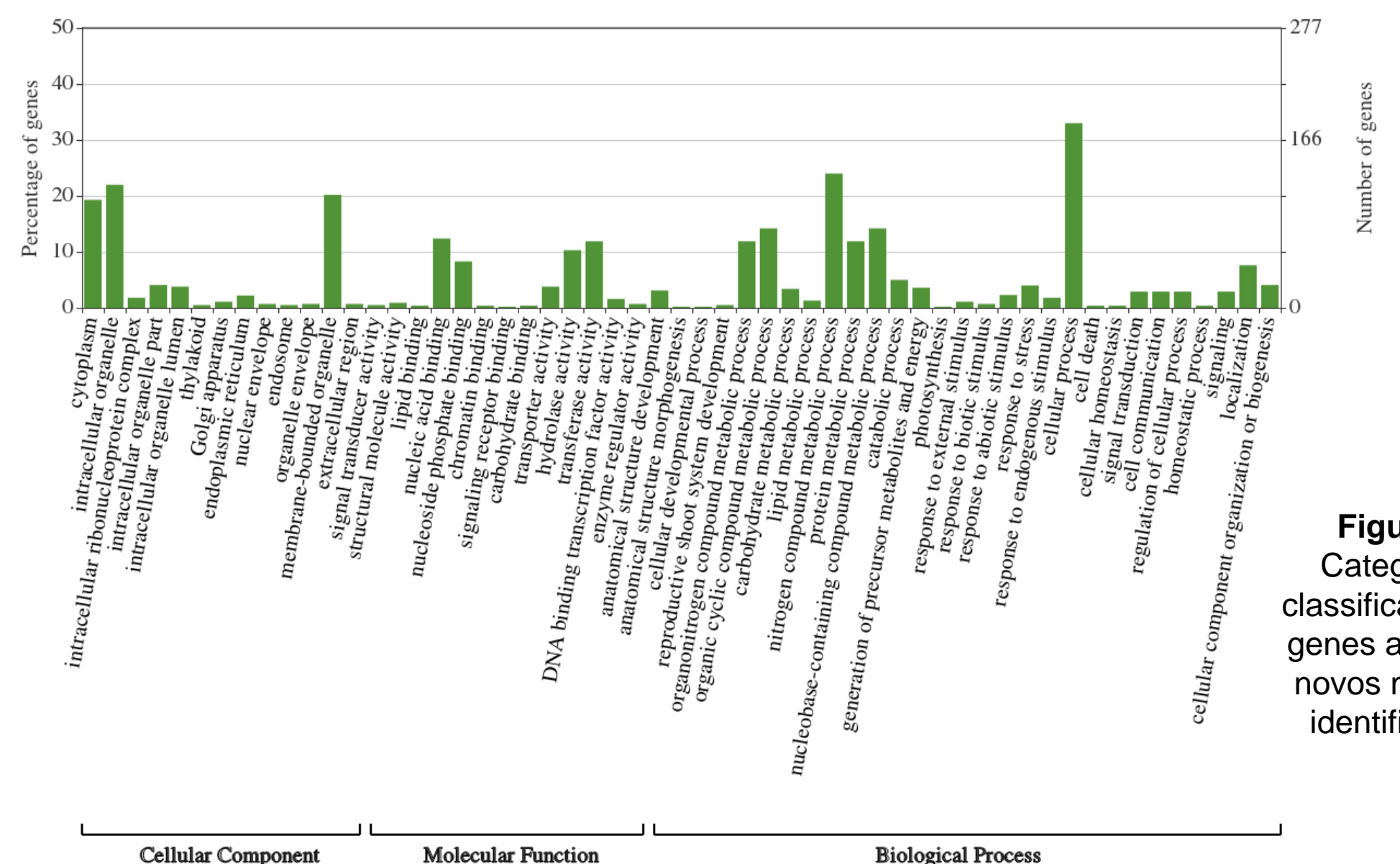


Figura 4. Categoria e classificação dos genes alvos dos novos miRNAs identificados.