



SALÃO DE INICIAÇÃO CIENTÍFICA XXVIII SIC

paz no plural



Evento	Salão UFRGS 2016: SIC - XXVIII SALÃO DE INICIAÇÃO CIENTÍFICA DA UFRGS
Ano	2016
Local	Campus do Vale - UFRGS
Título	Classificação automatizada de padrões de vocalizações ultra-sônicas em um modelo genético do transtorno do espectro autista
Autor	MARIEL BARBACHAN E SILVA
Orientador	HENRIQUE BUNSELMAYER FERREIRA

Classificação automatizada de padrões de vocalizações ultra-sônicas em um modelo genético do transtorno do espectro autista

Mariel Barbachan e Silva^{1,2}, Henrique Bunselmeyer Ferreira¹

1 - Universidade Federal do Rio Grande do Sul

2 - National University of Ireland - Galway

Um passo fundamental no entendimento do transtorno do espectro autista (TEA) é a identificação de fatores de risco tanto genéticos quanto ambientais. Uma gama de raras variações no número de cópias (CNV) tem se mostrado como um robusto fator de risco genético para TEA, embora nem sempre relacionados com o mesmo e podendo apresentar variações quanto a gravidade dos sintomas entre portadores de CNVs. Embora existam evidências de que fatores ambientais modulem a gravidade dos sintomas, o mecanismo preciso pelos quais estes fatores o fazem ainda é pouco conhecido. *Tbx1* é um fator de transcrição importante tanto no desenvolvimento embrionário inicial quanto na neurogênese e camundongos heterozigotos *Tbx1* geralmente exibem comunicação social prejudicada, uma das características marcantes do espectro do autista. Estudos utilizando camundongos heterozigotos para o gene *Tbx1* demonstram que um fenótipo neonatal geneticamente desencadeado na vocalização gera um ciclo ambiental negativo na comunicação social filhote-mãe.

O presente trabalho envolve a aplicação de abordagens de teoria da informação (análise de entropia) para o estudo dos padrões de vocalização de camundongos do tipo selvagem (WT) e heterozigotos (HT) para o gene *Tbx1*. Os objetivos do trabalho são i) demonstrar as diferenças estruturais nos padrões de vocalizações entre camundongos WT e HT; ii) construir um modelo estatístico capaz de classificar ratos apenas com base de vocalizações ultra-som; e iii) automatizar esta análise como parte de uma aplicação web R Shiny que permite que pesquisadores possam carregar e processar dados de vocalização.

Utilizando a linguagem R de programação estatística, os dados provenientes de vocalização de camundongos WT e HT foram analisados calculando-se entropia de Shannon em quatro níveis. Resultados preliminares demonstram que filhotes WT usam sequências individualmente diversas de tipos de chamadas simples e complicadas, enquanto filhotes HT utilizam sequências de chamadas individualmente invariáveis com tipos de chamadas menos complicados.