# ATIVIDADE PARA SALA DE AULA: INFERÊNCIA ESTATÍSTICA COM MÚSICA

Luan Juliano Woichechoscki[1], Elisa Henning[2]

[1] Acadêmico do Curso de Matemática CCT – bolsista PIBIC/CNPq
[2] Orientador, Departamento de Matemática CCT – elisa.henning@udesc.br.

Palavras-chave: Educação Estatística. Inferência. Amostragem.

Esta pesquisa teve como objetivo principal o desenvolvimento de um objeto de aprendizagem para o ensino de Inferência Estatística para cursos de graduação. No ensino dos conteúdos de Inferência Estatística, a abordagem tradicional se compõe de diferentes métodos, com uma fórmula diferente para cada teste ou procedimento de estimação e a abordagem tradicional pouco ajuda na compreensão conceitual. Nesse sentido, investigar alternativas para auxiliar nesse processo de compreensão é fundamental. A simulação computacional aparece como uma importante opção para o ensino de Inferência Estatística. Na literatura internacional, o ensino de Inferência Estatística tendo como base a simulação aparece como uma boa alternativa para o ensino de testes de hipóteses e estimação de parâmetros. Neste artigo apresenta-se uma proposta de atividade para o ensino de Inferência Estatística utilizando de músicas conhecidas. A atividade proposta teve como referencial uma sequência didática com origem na literatura da área, na qual um discurso de um presidente de um país corresponde a "população" e partir de amostras de palavras, os alunos conseguem compreender o conceito de amostragem, amostras representativas, e estimação de média e proporção. Na presente proposta, ao invés de um discurso, utilizam-se letras de músicas como população. O processo de escolha das músicas levou em consideração que as mesmas fossem conhecidas por alunos de diferentes gerações. Ao final, três músicas foram selecionadas. Todos os conceitos e conteúdos foram abordados em questões a serem discutidas com os alunos, as quais relacionavam a música ao tema abordado, ou seja, a introdução à inferência estatística, de modo a apresentar previamente os conceitos e mostrá-los na prática com algo familiar aos alunos. Na sequência didática proposta pede-se aos alunos que retirem amostras de dez palavras da letra da música e calculem o tamanho médio das palavras. Os resultados são comparados com a verdadeira média da população e as diferenças discutidas. Os alunos ainda devem responder (e discutir) quinze questões previamente definidas sobre o tema. As questões contemplam aspectos relativos à classificação da variável, ao processo de amostragem, as diferenças entre amostragens probabilísticas e não probabilísticas, representatividade da amostra, distribuições amostrais, erro padrão e estimativa da média populacional. Para a atividade ainda foi desenvolvido um aplicativo em Shiny (Fig.1). Nesse aplicativo, além das três músicas originalmente selecionadas é possível estender a atividade para outra música ou outro texto de livre escolha. O aplicativo permite calcular as estatísticas

descritivas da população; gerar amostras aleatórias e calcular as estatísticas descritivas das amostras geradas.

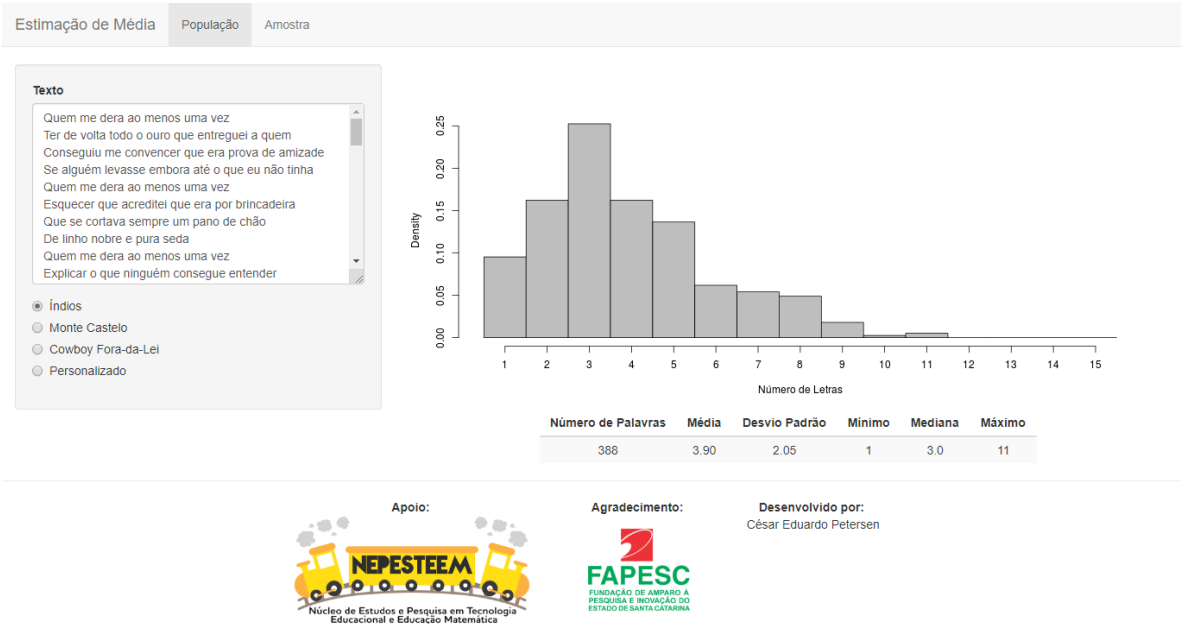


**Fig. 1** *Aplicativo em Shiny*