

Visualização e Modelagem dos Dados do Enem e Análise de Impacto da Pandemia de COVID-19

Julie Camolesi da Silva¹; Eduardo Próspero Santana²; Cibeles Maria Russo³

Neste trabalho analisamos dados educacionais do Exame Nacional do Ensino Médio (Enem) nas provas aplicadas nos anos de 2019 e 2020, utilizando técnicas de visualização e exploração de dados e modelos de Teoria de Resposta ao Item - TRI (de Andrade et al., 2000). O estudo inclui uma análise comparativa entre os resultados da prova nos dois anos de observação, identificando possíveis consequências do primeiro ano de quarentena e ensino à distância impostos pela pandemia, dentre eles a diminuição do número de inscrições provenientes das regiões menos favorecidas do país. Essa comparação foi feita também para a prova digital, aplicada pela primeira vez em 2020. Pôde-se observar um perfil bastante diferente para os estudantes que realizaram a prova digital em 2020 dos estudantes que realizaram a prova física, tanto em 2019 quanto em 2020, sobretudo por ter sido disponibilizada somente em noventa e nove municípios brasileiros, não tendo sido acessível a grande parte das regiões norte e nordeste do país. Com os modelos de TRI estudados, foi possível identificar as questões mais fáceis e mais difíceis em cada área do conhecimento. Foi desenvolvida uma comparação dos modelos de Rasch, 2 parâmetros e 3 parâmetros, considerando a estimação das habilidades pela esperança a posteriori (EAP) e moda a posteriori (MAP), e os melhores resultados foram observados para o modelo de 3 parâmetros utilizando a MAP. As análises foram implementadas utilizando pacotes *girth* em Python com o Jupyter notebook e *google colab* e *MIRT* na linguagem R.

Palavras-chave: Teoria de Resposta ao Item; COVID-19; Enem; Impactos da Pandemia.

¹Instituto de Ciências Matemáticas e de Computação, Universidade de São Paulo, São Carlos, SP – juliecamolesi@usp.br

²Instituto de Ciências Matemáticas e de Computação, Universidade de São Paulo, São Carlos, SP – eduardosantana2001@usp.br

³Departamento de Matemática Aplicada e Estatística, Instituto de Ciências Matemáticas e de Computação, Universidade de São Paulo, São Carlos, SP – cibeles@icmc.usp.br