

INTEGRANDO SABERES NA EDUCAÇÃO: INTERDISCIPLINARIDADE, MÉTODOS MISTOS DE PESQUISA - DADOS DO EXAME NACIONAL DOS ESTUDANTES DO ENSINO MÉDIO

Diego Pizzoli – (diego.pizzoli@hotmail.com) – Bolsista CNPQ-EM
Vinícius Ribeiro Rosa – Bolsista CNPQ-EM
Rossano André Dal-Farra
PPGECIM – Universidade Luterana do Brasil

Introdução

O Exame Nacional do Ensino Médio (ENEM) surgiu em 1998 como uma avaliação individual do ensino médio, passando a ser utilizado para o acesso ao ensino superior no país. É dividido em quatro áreas de conhecimento: Ciências da Natureza e suas Tecnologias, Ciências Humanas e suas Tecnologias, Linguagens e Códigos, Matemática e suas Tecnologias e Redação.

Metodologia

As médias nas quatro áreas do conhecimento e mais a Redação obtidos pelas escolas participantes do ENEM do ano 2013 foram estudados por meio da Análise por Componentes Principais (PCA). Os dados são oriundos das Sinopses Estatísticas do Enem/MEC. A PCA é técnica de análise multivariada que analisa as inter-relações entre um grande número de variáveis para condensar a informação em um conjunto menor de variáveis (componentes) com perda mínima de informação.

Objetivo

Este estudo quantitativo tem como objetivo analisar as possíveis inter-relações entre os dados de diferentes áreas do ENEM a partir dos resultados obtidos pelas escolas participantes do Exame

TABELA 1 – Correlações entre médias das escolas nas diferentes áreas do ENEM

| | Ciênc. Natureza | Ciênc. Humanas | Linguagens | Matemática | Redação |
|----------------------|-----------------|----------------|------------|------------|---------|
| Ciênc. Natureza | 1.0000 | 0.9631 | 0.9443 | 0.9595 | 0.8321 |
| Ciênc. Humanas | | 1.0000 | 0.9658 | 0.9452 | 0.8614 |
| Linguagens e Códigos | | | 1.0000 | 0.9337 | 0.8686 |
| Matemática | | | | 1.0000 | 0.8130 |

TABELA 2 – Correlações entre médias nas áreas e os componentes principais

| Coefs. Auto Vetores | Ciênc. Natureza | Ciênc. Humanas | Linguagens | Matemática | Redação |
|---------------------|-----------------|----------------|------------|------------|---------|
| Componente 1 = | 0.4536 | 0.4570 | 0.4547 | 0.4490 | 0.4208 |
| Componente 2 = | -0.2847 | -0.1274 | -0.0455 | -0.3596 | 0.8782 |
| Componente 3 = | 0.2176 | -0.3516 | -0.6558 | 0.5894 | 0.2269 |
| Componente 4 = | -0.6378 | -0.3269 | 0.4435 | 0.5381 | -0.0108 |
| Componente 5 = | -0.5090 | 0.7379 | -0.4055 | 0.1790 | -0.0056 |

TABELA 3 – Componentes Principais e suas variâncias

| | Autovalores | Total Variância(%) | Autovalor acumulado | Acumulada(%) |
|----------------|-------------|--------------------|---------------------|--------------|
| Componente 1 = | 4.6386 | 92.77% | 4.6386 | 92.77% |
| Componente 2 = | 0.2273 | 4.55% | 4.8660 | 97.32% |
| Componente 3 = | 0.0647 | 1.29% | 4.9306 | 98.61% |
| Componente 4 = | 0.0417 | 0.83% | 4.9723 | 99.45% |
| Componente 5 = | 0.0277 | 0.55% | 5.0000 | 100.00% |

Resultados e Discussão

Os resultados estão nas Tabelas 1, 2 e 3.

1º Componente Principal (CP) explicou 92,8% da variação total e teve correlação positiva com as médias das escolas em todas as áreas do exame.

2º CP explicou 4,6% da variação total e teve correlação negativa com as médias das escolas em todas as áreas do exame, com exceção da Redação.

3º CP explicou apenas 1,3% da variação total e contrastou médias altas em Matemática e médias baixas em Linguagens.

4º CP explicou apenas 0,8% da variação total e foi associado à médias altas em Matemática e Linguagens e baixas em Ciências da Natureza.

5º CP explicou apenas 0,6% da variação total e contrastou médias altas em Ciências Humanas e baixas em Ciências da Natureza.

Referências

CRESWELL, J. W.; CLARK, V. L. P. **Designing and Conducting Mixed Methods Research**. Thousand Oaks: SAGE Publications, 2. ed. 2011.

DAL-FARRA, R. A.; FETTERS, M. D. Recentes avanços nas pesquisas com métodos mistos: aplicações nas áreas de Educação e Ensino. **Acta Scientiae**, v. 19, n. 3, 2017.

DAL-FARRA, R.A.; LOPES, P.T.C. **Métodos mistos de pesquisa em educação**: pressupostos teóricos. Nuances: estudos sobre Educação, Presidente Prudente-SP, v. 24, n. 3, p. 67-80, 2013.

Conclusões

É possível verificar que apenas dois componentes podem explicar mais de 97% da variação total dos dados. Estudos realizados com dados de 2018 visando corroborar com tais análises corroboraram estas informações. Visando à melhor compreensão dos fenômenos podem ser realizadas a coleta e a análise de dados qualitativos entrevistando docentes do ensino médio atuantes em diferentes escolas compondo uma Pesquisa com Métodos Mistos (DAL-FARRA, LOPES, 2013) em um Design Sequencial Explanatório tal como preconizado por Creswell e Plano Clark (2011) e Dal-Farra e Fetters (2017).

Diego.pizzoli@hotmail.com