

APRENDIZAGEM BASEADA EM PROJETOS (ABP) NO ENSINO DE ESTATÍSTICA: UM ESTUDO COM ALUNOS DO ENSINO MÉDIO

GIORDANO, Cassio Cristiano; KIAN, Fátima Aparecida; FARIAS, Mirian Zuqueto

¹Doutorando em Educação Matemática na Pontifícia Universidade Católica de São Paulo (PUC-SP); e-mail: ccgiordano@gmail.com

² Mestranda em Educação Matemática na Universidade Federal do ABC (UFABC); e-mail: fatima.kian@ufabc.edu.br

³Doutoranda em Educação na Universidad Nacional de Rosário (UNR); e-mail: mirianzuqueto0@gmail.com

PALAVRAS CHAVE: Educação Estatística; Ensino Médio; Projetos.

1. Introdução e Justificativa

As pesquisas brasileiras realizadas no âmbito da Aprendizagem Baseada em Projetos (ABP) têm evidenciado significativos avanços no letramento estatístico dos alunos, na perspectiva de Gal (2019), tanto no que se refere à educação básica quanto ao ensino superior. Entretanto, tais pesquisas geralmente buscam identificar os conhecimentos prévios e/ou conhecimentos desenvolvidos ao longo desse processo. No Brasil, não existem muitos trabalhos abordando as suas concepções discentes relacionadas à aprendizagem de conceitos estatísticos.

2. Objetivos

Assim, para tentar preencher essa lacuna, desenvolvemos nosso trabalho investigativo. O objetivo desta pesquisa consistiu em confrontar concepções estatísticas, mobilizadas por alunos do ensino médio, antes e depois da realização do ciclo investigativo de pesquisa, em uma escola pública brasileira.

3. Metodologia

Trata-se de uma pesquisa de natureza qualitativa, que se enquadra na categoria estudo de caso. Buscamos identificar eventuais mudanças de concepções dos alunos, pois estas são consideradas indicadores de aprendizagem no modelo CK ϕ , de Balacheff (1995, 2001, 2002), nosso principal marco teórico. Esse autor analisa a tríade concepção – conhecimento – conceito. Além da Teoria das Concepções (modelo CK ϕ) assumimos como marco teórico a perspectiva epistemológica da Análise Exploratória de Dados (BATANERO; DÍAZ, 2011), que norteou nossas práticas ao conduzir ações no Ciclo Investigativo de Pesquisa. Em nosso trabalho, os sujeitos envolvidos foram oitenta e seis alunos de quatro turmas do último ano do ensino médio, com idades entre 16 e 20 anos. Nossa questão de pesquisa pode ser assim definida: “Que concepções são mobilizados alunos do

Ensino Médio no desenvolvimento de um projeto estatístico utilizado como abordagem para os conceitos da Estatística Descritiva”?

4. Resultados e discussões

Nosso trabalho foi organizado em três etapas. Uma delas correspondeu à análise diagnóstica das concepções a partir de gravações e produção escrita de atividades estatísticas realizadas com quatro grupos de alunos (duas duplas e dois trios). Outra buscou identificar, individualmente, seus conhecimentos prévios a partir de questionários que foram submetidos à Análise Estatística Implicativa, considerando os grafos coesitivo, implicativo e de similaridades, com o suporte tecnológico do *software* C.H.I.C. (*Classification Hiérarchique, Implicative et Cohesitive*). A terceira e última foi a filmagem e análise lexical de cinquenta entrevistas realizadas, antes e depois do desenvolvimento dos projetos. Nesta etapa, o tratamento dos dados coletados foi realizado com auxílio do *software* NVIVO, buscando confrontar conhecimentos e concepções destes alunos em dois momentos distintos: antes e depois da apresentação de suas pesquisas, por meio de um painel, para os demais estudantes da unidade escolar, para os professores, bem como para os membros da gestão escolar.

5. Considerações finais

Consideramos que a ABP contribuiu para a mudança nas concepções estatísticas dos alunos. Mesmo com poucos conhecimentos prévios de Estatística, os alunos apresentaram significativa compreensão de leitura e interpretação de tabelas de distribuição de frequência e gráficos estatísticos, bem como medidas de tendência central e dispersão. Quanto às concepções mobilizadas, consideramos que a interação entre os membros do grupo foi positiva, principalmente no que diz respeito às estruturas de controle (modelo CK ϕ). O conhecimento do contexto, destacado pelo modelo estatístico de letramento de Gal (2019), desempenhou uma função fundamental na validação de concepções pelos alunos.

6. Referências

BATANERO, C.; DÍAZ, C. **Estadística con proyectos**. Granada (Espanha), Universidad de Granada, 2011.

BALACHEFF, N. Conception, connaissance et concept. In **Séminaire de l'équipe DidaTech**, *IMAG* (pp. 219-244). IMAG Grenoble, 1995.

BALACHEFF, N. Les connaissances, pluralité de conceptions. In **Le cas des mathématiques, Actes de la conférence**, 2001.

BALACHEFF, N. Cadre, registre et conception: note sur les relations entre trois concepts clés de la didactique. **Les Cahiers du laboratoire Leibniz**, 58, 1-18, 2002.

GAL, I. Understanding statistical literacy: About knowledge of contexts and models. En J. M. Contreras, M. M. Gea, M. M. López-Martín y E. Molina-Portillo (Eds.), **Actas del Tercer Congreso Internacional Virtual de Educación Estadística**. Granada, 2019.