

INTERPRETANDO E CONSTRUINDO REPRESENTAÇÕES GRÁFICAS COM ALUNOS DO 5º ANO DO ENSINO FUNDAMENTAL¹

Barros, Amauri²; Souza, Lucineide³

Diante do avanço tecnológico em uma sociedade cada vez mais informatizada, a estatística apresenta profunda relevância social. Frequentemente lidamos com tabelas, gráficos e informações estatísticas. Para que possamos ler, interpretar, avaliar criticamente e construir diferentes tipos de representações gráficas é necessário que ocorra o domínio dos conceitos estatísticos, assim promoveremos uma formação cidadã e científica (Cazorla, 2010).

A partir da inserção da estatística na vida cotidiana é importante refletir sobre o papel da escola em levar os alunos a compreenderem conceitos e procedimentos básicos da estatística desde os anos iniciais do ensino fundamental, desenvolvendo conteúdos e habilidades que formem alunos letrados estatisticamente (Gal,2002). A proficiência em representações gráficas é fundamental, tendo em vista que as informações estatísticas veiculadas fazem uso de gráficos e que estes podem ser facilmente manipulados para omitir, mascarar ou induzir aspectos das informações. Pode-se afirmar que para uma cidadania plena, o pensamento estatístico é tão necessário quanto à capacidade de ler e escrever, (Carzola, 2010).

O Indicador de Alfabetismo Funcional – INAF (2007) traz que apenas 27% da população brasileira consegue interpretar informações apresentadas em gráficos, sendo que, deste percentual 62% cursaram o Ensino Médio. Pesquisa feita pelo mesmo instituto em 2018 não mostra resultados animadores. Apenas um terço (34%) das pessoas que atingem o nível superior podem ser consideradas proficientes pela escala do INAF(2018).

No tocante as atitudes e concepções de professores dos anos iniciais sobre o ensino da Estatística, (Vieira, 2016) revela em seu estudo que parte dos professores consideram a Estatística bem difícil, para ela, tal conclusão aponta para a necessidade urgente de repensar a formação inicial e continuada de professores que atuam nessas séries.

¹ Projeto de pesquisa vinculado ao Programa de Pós-graduação em Ensino de Ciência e Matemática da Universidade Federal de Alagoas

² Doutor em Matemática, UNICAMP - Professor Associado da Universidade Federal de Alagoas - UFAL

³Mestranda em Ensino de Ciências e matemática, Universidade Federal de Alagoas – UFAL

Diante do exposto, percebe-se que uma grande parcela das pessoas tem dificuldade para interpretar tabelas e gráficos. Desta forma, o ensino da Estatística precisa considerar as constantes mudanças e o desenvolvimento científico e tecnológico que está em nossa volta e estar vinculado às práticas sociais, isto impõe aos professores responsabilidades e desafios que exigem uma constante atualização de seus conhecimentos, fazendo-se necessária uma profunda revisão da formação inicial e permanente (Carvalho, 2011).

É importante situar que o estado de Alagoas situa-se na região que tem o maior índice de analfabetismo do Brasil, 16,6% da população é considerada analfabeta, de acordo com a Pesquisa Nacional por Amostra de Domicílios (Pnad) 2014, realizada pelo Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE).

Para (Batanero, 2001) a estatística não é um subcampo da matemática, ela é uma ciência matemática que têm seus métodos específicos de raciocínios, é a ciência dos dados empíricos contextualizados, suas informações têm uma dimensão política e ética e promovem o pensamento crítico. Os conceitos básicos da Estatística, antes eram quase ignorados na Educação básica (Panaino, 1998). O estudo da Estatística Descritiva foi incluído recentemente nos currículos brasileiros pelos Parâmetros Curriculares Nacionais – PCN, no bloco “Tratamento da Informação”.

A Base Nacional Comum Curricular – BNCC (BRASIL, 2017) estabelece habilidades, competências e atitudes ligadas ao conhecimento da estatística e destaca o papel que esta tem para a construção da cidadania. Os primeiros passos para esse conteúdo precisam envolver o trabalho com a coleta e a organização de dados considerando a interdisciplinaridade e situações-problema da vida cotidiana, das ciências e da tecnologia. O documento orienta que ao concluir os anos iniciais do ensino fundamental o aluno seja capaz de ler e interpretar tabelas e gráficos, assim como produzir textos para comunicar, sintetizar ou justificar os dados pesquisados.

A partir dessas considerações, propomos alguns questionamentos: O que os estudantes do 5º ano sabem sobre interpretação e construção de gráficos? Como promover o pensamento estatístico numa perspectiva de letramento estatístico?

Para respondermos as questões acima, desenvolvemos uma Sequência Didática - SD para o 5º ano do Ensino Fundamental baseada na perspectiva do ciclo da investigação científica, que tem como fases: a problematização e contextualização da situação problema, o planejamento da pesquisa e sua execução (Cazorla, 2010).

Como aporte teórico, utilizamos os seguintes autores: Cazorla (2010), Vergnaud (2014), Gal (2002), Rumsey (2002), Batanero (2001), entre outros.

Neste estudo busca-se investigar a aprendizagem sobre leitura, interpretação e construção de gráficos de barras e de linhas e do conceito de escala. O estudo respalda-se, metodologicamente, nos princípios da pesquisa qualitativa, caracterizando-se como uma pesquisa-ação participante.

O campo da pesquisa será uma escola pública do município de Alagoas, os participantes serão estudantes de uma turma do 5º ano do ensino fundamental do município de Maceió/AL.

A pesquisa terá a seguinte sequência: aplicação de um pré-teste, uma Sequência Didática e um pós-teste. A coleta dos dados se dará através de um diário de campo, registros através de fotos e áudios. O pré e pós-teste serão composto por questões análogas e semelhantes quanto aos conceitos matemáticos pesquisados e terão o mesmo grau de dificuldade. As questões dos testes serão retiradas de livros de matemática dos 4º e 5º anos recomendados pelo Programa Nacional do Livro Didático 2019 – PNLD.

A análise dos dados se dará a princípio pela organização e sistematização de tudo que foi coletado através do diário de campo e dos áudios obtidos durante a vivência da sequência didática.

Para trabalhar as representações gráficas, utilizaremos a categorização de Janvier (1978, apud GUIMARÃES, 2002) em que o sistema de representação de dados através de um gráfico de barras ou de linhas exige dos estudantes a compreensão de muitas habilidades matemáticas para a leitura ou construção dos mesmos. Busca-se nesse estudo ensinar Estatística seguindo o modelo da pesquisa científica, e esta não pode se limitar ao contexto da leitura apenas, é preciso ensinar conceitos. Pois, representações gráficas e tabelas são ferramentas importantes para organizar nossa realidade social (Guimarães, 2002).

CONSIDERAÇÕES

A presença da Estatística em nosso cotidiano evidencia a importância que, desde os anos iniciais os conceitos elementares relacionados a esta área sejam ensinados em sala de aula. Desta forma, promoveremos o desenvolvimento do pensamento estatístico numa perspectiva de letramento estatístico, contribuindo assim para a formação cidadã e científica.

REFERÊNCIAS

Bardin, L.(2011). Análise de conteúdo. São Paulo: Edições 70.

BRASIL. Ministério da Educação. Secretaria de Educação Fundamental. **Parâmetros Curriculares Nacionais: Matemática**. Brasília: Ministério da Educação/Secretaria de Educação Fundamental, 1997.

BRASIL, Ministério da Educação. Secretaria do Ensino Fundamental. **Parâmetros curriculares nacionais: Matemática**: MEC/SEF, 1997, 1998, 1999, 2000, 2002, 2006.

BRASIL. Ministério da Educação. **Base Nacional Comum Curricular**. Disponível em: < <http://basenacionalcomum.mec.gov.br/>> acessado em: 21 de janeiro de 2019.

Batanero, C. **Didáctica de la Estadística**. Granada: Grupo de Investigación em Educación Esdadística, 2001, 219 p. Disponível em: <<http://www.pucrs.br/ciencias/viali/graduacao/matematica/material/referencias/didactic aestadistica.pdf>>. Acesso em: 14 de janeiro de 2019.

Carvalho, A. M. P. de e GIL-PÉREZ, D. **Formação de professores de Ciências: tendências e inovações**. Coleção Questões da nossa época, v. 28. 10ª edição. São Paulo: Cortez, 2011.

Cazorla, Irene... [et al.]. **Do Tratamento da Informação ao Letramento Estatístico**. Itabuna : Via Litterarum, 2010.

Gal, I. **Adult's Statistical literacy: Meanings, Components, Responsibilities**. **International Statistical Review**, n. 70, 2002.

Guimarães, G. L. (2002). *Interpretando e construindo gráficos de barras* (Tese de Doutorado). Universidade Federal de Pernambuco, Recife - PE.

Indicador de A Ifabetismo Funcional, 2007, INAF <https://ipm.org.br/relatorios>
<https://www.ibge.gov.br/institucional/o-ibge.html> <acesso em 28/09/2019>

Oliveira, Maria Marly de. **Como fazer pesquisa qualitativa**, Petrópolis, RJ: Vozes, 2007

Panaino, R. **Estatística no Ensino Fundamental: uma proposta de inclusão de conteúdos matemáticos**. Dissertação de Mestrado, UNESP, Rio Claro - SP, 1998.

Vergnaud, G. **A criança, a matemática e a realidade: problemas do ensino de matemática na escola elementar**. Curitiba: Ed. UFPR, 2014.

Vieira, Márcia Lopes, **Ensino de Estatística: atitudes e concepções de professores dos anos iniciais do ensino fundamental**. Curitiba, Ed. Appris, 2016.

PALAVRAS-CHAVE: Educação Estatística – letramento estatístico -representações gráficas - escala.