

## **JOGOS COOPERATIVOS COMO INSTRUMENTOS DE AVALIAÇÃO DA APRENDIZAGEM: OS ALUNOS DOS ANOS INICIAIS DO ENSINO FUNDAMENTAL ESTÃO ALCANÇANDO A ALFABETIZAÇÃO ESTATÍSTICA?**

Karoline Lehrer<sup>1</sup>, Elisa Henning<sup>2</sup>

<sup>1</sup> Acadêmica do Curso de Licenciatura em matemática – CCT - bolsista PIBIC/CNPq – karollehrer@gmail.com

<sup>2</sup> Orientadora, Departamento de Matemática – CCT – elisa.henning@gmail.com

Palavras-chave: Alfabetização estatística. Educação Estatística. Jogos Cooperativos.

Este trabalho apresenta um projeto voltado aos temas alfabetização e avaliação da aprendizagem estatística de alunos dos anos iniciais do Ensino Fundamental, cujos objetivos são avaliar a alfabetização estatística desses alunos utilizando instrumentos e processos baseados em jogos cooperativos. Neste projeto, que está vinculado ao Mestrado Profissional Ensino de Ciências, Matemáticas e Tecnologias do Centro de Ciências Tecnológicas – CCT da UDESC de Joinville, é proposto o desenvolvimento e aplicação de instrumentos e processos avaliativos que permitam verificar se alunos dos anos iniciais do Ensino Fundamental estão alcançando a alfabetização Estatística esperada para esta etapa escolar de acordo com diretrizes curriculares brasileiras. Para isso trabalhar-se-á com jogos cooperativos, no formato tabuleiro e digital, jogos estes que serão criados tratando de conteúdos de Estatística ensinados nesta fase escolar: coleta de dados, elaboração de tabelas e gráficos, interpretação de resultados. Além disso, investigar como professores dos anos iniciais trabalham a alfabetização estatística com seus alunos.

O ensino de Matemática muitas vezes não recebe a importância que deveria ter diante do papel que exerce na sociedade. Por parte de quem ensina, existe a necessidade de um ensino adequado que tenha significado para o aluno e não apenas de uma aprendizagem mecânica, já por parte de quem aprende há uma desmotivação consequente de inúmeros resultados negativos obtidos na disciplina e, a necessidade de entender que se trata de uma área de conhecimento importante.

Buscando subsidiar os educadores para obter práticas pedagógicas de melhor qualidade e nortear as equipes escolares nos seus trabalhos, O Ministério da Educação e do Desporto (MEC) consolidou em 1996 os Parâmetros Curriculares Nacionais (PCN), buscando padronizar o ensino no país e apontar metas de qualidade que ajudem o aluno a enfrentar o mundo atual como cidadão participativo, reflexivo e autônomo, conhecedor de seus direitos e deveres.

Para os anos iniciais do Ensino Fundamental os conteúdos Matemáticos estão divididos em quatro blocos, sendo eles Números e Operações, Grandezas e Medidas, Espaço e Forma e Tratamento da Informação. Neste último se encontram estudos relativos à estatística, probabilidade e combinatória. Segundo os Parâmetros Curriculares Nacionais (BRASIL, 1997) com relação à estatística, a finalidade é fazer com que o aluno venha a construir procedimentos para coletar, organizar, comunicar e interpretar dados, utilizando tabelas, gráficos e representações que aparecem frequentemente em seu dia-a-dia, visando garantir uma formação matemática necessária para a vida em sociedade.

As crianças, desde os anos iniciais na escola, podem desenvolver o pensamento estatístico e serem alfabetizadas em Estatística. De acordo com Lopes (2008), os conceitos de probabilidade e estatística devem ser trabalhados desde os anos iniciais da educação básica, sem privar o estudante de um entendimento mais amplo dos problemas ocorrentes em sua realidade social e do seu cotidiano. Assim, fica evidente a necessidade e a importância do ensino de Estatística, precisando adequar o conteúdo que será ensinado e como será trabalhado, de acordo com a faixa etária dos alunos. Porém, existem dificuldades da inclusão desses conteúdos por parte dos professores. Essa dificuldade é dada pela pouca oferta de material, pela forma como são apresentados e até mesmo pela qualificação do profissional docente.

De acordo com Lopes (2008) embora a experiência possa ser um fator fundamental para o desenvolvimento profissional do professor, nem sempre é suficiente para responder às questões da prática, pois a construção de soluções para muitos desses problemas requer contribuição teórica. Os professores devem possuir além do conhecimento matemático do conteúdo que estão estudando, conhecimento didático e pedagógico.

O projeto está em andamento e os resultados aqui apresentados são referentes à primeira etapa realizada, uma revisão de literatura para conhecer e entender o atual panorama do ensino de Estatística nos anos iniciais do Ensino Fundamental (primeiro ao quarto ano) na perspectiva da alfabetização Estatística. Na sequência, foi feito um mapeamento das publicações encontradas em seis eventos internacionais recentes que trazem temas relacionados à alfabetização e o ensino de Estatística dentro da faixa etária procurada. Utilizando uma análise bibliométrica, dentre todos os trabalhos presentes foram encontradas 30 publicações, de 45 autores, vinculadas a 32 instituições, de 15 países referentes ao tema. As publicações foram selecionadas dos seguintes eventos: IASE Satellites 2013 (International Association for Statistical Education), IASE Satellites 2015, ICME 13 2016 (International Congress on Mathematical Education), ICOTS 8 2010 (International Conference on Teaching Statistics), ICOTS 9 2014 e TSG: Teaching and Learning of Statistics 15 2016.

De acordo com os dados obtidos na análise bibliométrica e com a análise dos trabalhos, percebe-se que uma pequena parcela dos trabalhos encontrados se refere aos temas alfabetização e avaliação da aprendizagem estatística de alunos dos anos iniciais do Ensino Fundamental. Muitos trabalhos abordam os mesmos temas, porém não se encaixavam na faixa etária ou eram voltados para os professores de diferentes níveis, também, não foram encontrados muitos trabalhos com relatos de experiência de atividades realizadas e seus resultados, para uma melhor investigação de como professores dos anos iniciais trabalham a alfabetização estatística com seus alunos e se os alunos estão alcançando a alfabetização estatística esperada para esta etapa escolar.

As próximas atividades que serão realizadas neste projeto são a elaboração, validação e aplicação de um questionário a professores que ensinam conteúdos de estatística em turmas dos anos iniciais do Ensino Fundamental em escolas de Joinville e a análise das respostas dadas pelos professores ao questionário com apoio do software R. Espera-se constituir um panorama sobre a alfabetização estatística em escolas de Joinville, que nos permitirá entender essa realidade e construir conhecimento para produzir o conjunto de material avaliativo que propomos nesta pesquisa.