

FORMAÇÃO DE PROFESSORES DE MATEMÁTICA DO ENSINO FUNDAMENTAL: JOGOS E CONCEITOS DE PROBABILIDADE

Maura Pauletto Taschetto¹
Thais Kieckhofel²
Elisa Henning³
Luciane Mulazani dos Santos⁴

INTRODUÇÃO

Aspectos fundamentais no estudo da probabilidade, questões ligadas à incerteza, ao acaso e à aleatoriedade podem ser discutidas nos anos iniciais do Ensino Fundamental para que os estudantes compreendam que muitos acontecimentos não dependem exclusivamente da sorte e que alguns eventos tem maior ou menor chance de acontecer.

Neste artigo, apresentamos um produto educacional para ensinar conteúdos de probabilidade nos anos iniciais do Ensino Fundamental. A proposta é composta por um jogo colaborativo no qual os alunos vão em busca de um tesouro, passando por diversas fases, nas quais discutem-se conceitos de probabilidade. As referências para o desenvolvimento do produto educacional e para sua aplicação foram aderentes às diretrizes curriculares do Brasil. O jogo proposto possui atividades próprias e outras selecionadas na literatura da área.

Com a análise das situações aqui discutidas, concluímos que o jogo desenvolvido pode ser inserido em práticas de ensino de probabilidade nos anos iniciais do Ensino Fundamental, de forma lúdica e contextualizada, de forma a fomentar o trabalho investigativo e colaborativo em grupo visando a uma aprendizagem que resulte de práticas de ensino nas quais o professor estimula que os estudantes evidenciem conhecimentos prévios e os confrontem com os conhecimentos da matemática escolar.

¹ Doutoranda do Curso de Pós-graduação em Educação da Universidade do Estado de Santa Catarina – UDESC, professora da Educação Básica; maurataschetto@gmail.com.

² Mestra pelo Curso de Ensino de Ciências, Matemática e Tecnologias da Universidade Federal da Universidade do Estado de Santa Catarina – UDESC, professora da Educação Básica; thaiskieckhofel@gmail.com.

³ Doutora em Engenharia de Produção pela Universidade Federal de Santa Catarina – UFSC, professora associada da UDESC; elisa.henning@udesc.br.

⁴ Doutora em Educação pela Universidade Federal do Paraná – UFPR, professora associada da UDESC; luciane.mulazani@udesc.br.

MÉTODOS

Para embasar a organização do produto educacional, buscamos na Base Nacional Comum Curricular do Brasil as diretrizes relacionadas à área da probabilidade nos anos iniciais do Ensino Fundamental. Assim, os temas da proposta contemplam: noção de acaso; análise da ideia de aleatório em situações do cotidiano; análise de chances de eventos aleatórios; cálculo de probabilidade de eventos equiprováveis.

A opção pelo desenvolvimento de um jogo cooperativo também derivou dos objetivos do projeto de pesquisa apoiado pelo CNPq⁵. Nos jogos cooperativos os participantes jogam com o(s) outro(s), não contra o(s) outro(s). Assim, joga-se para superar desafios, não para derrotar os demais. São jogos nos quais o esforço cooperativo é necessário para se atingir um objetivo comum (BROTTO; ARIMATÉA, 2013).

O jogo foi aplicado em uma turma de contraturno, com 22 alunos, em uma escola pública. As anotações dos alunos realizadas no decorrer da aplicação foram analisadas por meio de análise qualitativa.

RESULTADOS E DISCUSSÃO

Apresentamos aqui o enredo do jogo e alguns resultados de sua aplicação.

O jogo: enredo e etapas

O enredo do jogo aborda a seguinte história: em um lugar chamado Reino da Probabilidade, a rainha está disposta a distribuir suas riquezas entre os súditos que resolverem os desafios que encontrarem pelo caminho que leva ao castelo. A rainha chamou todas as crianças para se reunirem em equipes e trabalharem com conjunto para enfrentarem desafios que, se resolvidos, farão o reino prosperar. As crianças serão recompensadas com riquezas que estão guardadas dentro de um baú no castelo.

O enredo, as peças e as etapas do jogo se relacionam com a história contada e com a proposta de ser um produto educacional que contextualiza problemas sobre conteúdos de probabilidade que devem ser resolvidos de forma colaborativa pelos estudantes, em equipes, a partir da elaboração de estratégias mediadas pelo professor.

⁵ As autoras agradecem ao Conselho Nacional de Desenvolvimento Científico e Tecnológico (CNPq) (427352/2016-9) e a Fundação de Amparo à Pesquisa e Inovação do Estado de Santa Catarina (FAPESC) pelo apoio financeiro ao Grupo de Pesquisa NEPESTEEM para desenvolvimento da pesquisa que resultou no produto educacional.

A Caça ao Tesouro da Probabilidade é formada por seis etapas: Fugindo dos buracos; Classificando as frases; Acertando o alvo da probabilidade; Cara ou coroa; Atravessando o rio e Cadê a chave do baú?. Foram planejadas e produzidas para serem realizadas dentro da sala de aula com a turma de estudantes dividida em equipes. Todas essas etapas foram criadas levando em conta o universo da criança, o brincar e a curiosidade.

Esse jogo é cooperativo pelo fato de que cada equipe trabalha em conjunto para resolver os desafios, sem competição entre os estudantes ou as equipes, para que juntos possam atingir um objetivo comum.

Como um clássico jogo do tipo caça ao tesouro, as equipes transitam pelas etapas em busca da recompensa, conquistada no final do jogo após o cumprimento dos desafios propostos. É necessário que o(a) professor(a) faça a mediação do jogo.

O jogo é formado por seis etapas: Fugindo dos buracos; Classificando as frases; Acertando o alvo da probabilidade; Cara ou coroa; Atravessando o rio e Cadê a chave do baú?. Foram planejadas e produzidas para serem realizadas dentro da sala de aula com a turma de estudantes dividida em equipes. Todas essas etapas foram criadas levando em conta o universo da criança, o brincar e a curiosidade. O que torna esse jogo cooperativo é o fato de que cada equipe trabalha em conjunto para resolver os desafios, sem competição entre os estudantes ou as equipes, para que juntos possam atingir um objetivo comum. Na Figura 1 são apresentados alguns elementos do jogo.

Como um clássico jogo do tipo caça ao tesouro, as equipes transitam pelas etapas em busca da recompensa, conquistada no final do jogo após o cumprimento dos desafios propostos. É necessário o professor faça a mediação do jogo.

A aplicação

A aplicação trouxe resultados importantes para a reflexão do processo de ensino e aprendizagem. Na Figura 2 apresentam-se alguns momentos da aplicação. Os resultados mostraram que os estudantes tiveram dificuldades para identificar as situações de incerteza, aleatoriedade e o conceito de equiprobabilidade. Isso evidenciou que eles não estavam familiarizados com as noções de acaso e aleatoriedade presentes nas situações apresentadas.

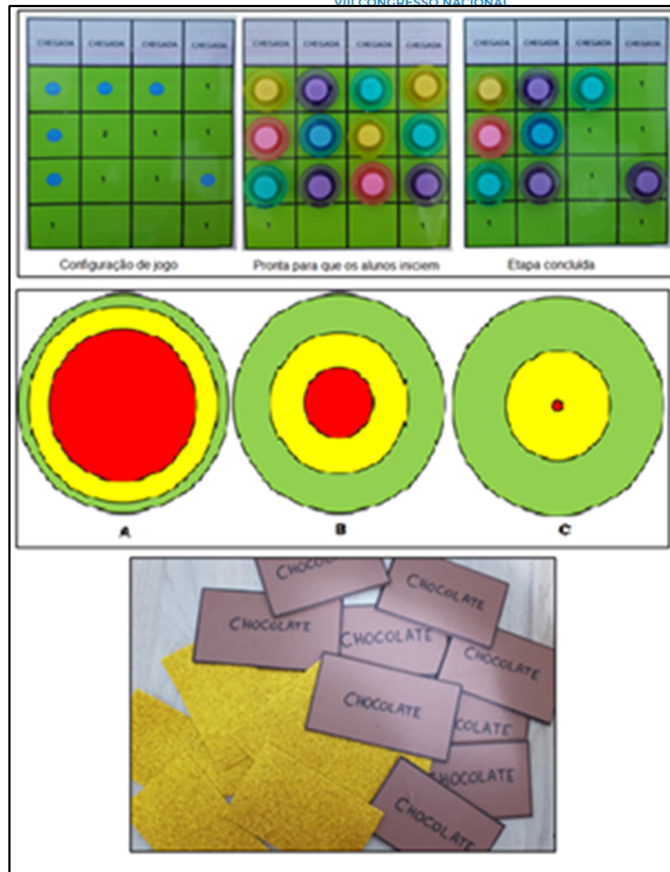


Figura 1: Elementos do jogo proposto



Figura 2: Aplicação do jogo



CONSIDERAÇÕES FINAIS

Concluiu-se que o jogo tem potencial para o ensino nesse contexto, ou seja, para discutir os conceitos de incerteza, aleatoriedade e equiprobabilidade. Ressalta que não é atividade para apenas um dia e sim para um trabalho planejado e com mais tempo de mediação por parte do professor.

Palavras-chave: Educação Matemática, Ensino Fundamental, Probabilidade, Jogos.

REFERÊNCIAS

BRASIL. Base Nacional Comum Curricular (BNCC). Educação é a Base. Brasília, MEC/CONSED/UNDIME, 2017.

BROTTO, F. O; ARIMATÉA, D. J. Pedagogia da cooperação. – Brasília: Fundação Vale, UNESCO, 66 p, 2013.