JOGO IGBA-ITA: EXPLORANDO PROBABILIDADE

Isaak Paulo de Morais[1], Ivanildo Carvalho[2]
[1,2]Universidade Federal de Pernambuco - UFPE

INTRODUÇÃO

Este trabalho apresenta uma pesquisa sobre as contribuições de um jogo como recurso didático para o ensino e aprendizagem da probabilidade. É indiscutível que nos dias de hoje praticamente todas as pessoas precisam ter uma boa compreensão das leis da probabilidade e que em nosso cotidiano estão presentes diversas situações de natureza aleatória (Campos e Felisberto de Carvalho, 2016), e os professores devem estar preparados para abordar este tema com os seus estudantes. Batanero e Díaz (2012) apontam que os professores apresentam dificuldades com a probabilidade destacando a necessidade de melhores abordagens na formação inicial e continuada de professores. Com relação ao uso de jogos no ambiente escolar ressaltamos a importância de espaços de formação onde os futuros professores de matemática possam se aperfeiçoar com o uso de jogos potencializando os processos de ensino e aprendizagem da matemática, neste caso, particularmente da probabilidade. O objetivo foi compreender os conhecimentos dos estudantes com respeito aos conceitos de espaço amostral e quantificação de probabilidades e as possíveis contribuições do jogo para o ensino e aprendizagem dos referidos conceitos.

PERCURSO METODOLÓGICO

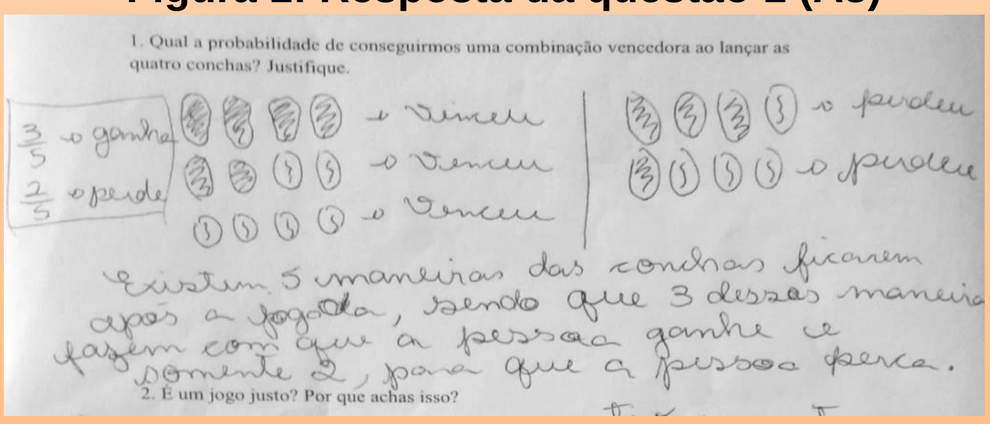
Esta pesquisa foi realizada com 13 estudantes matriculados no 6º período de um curso de Matemática-Licenciatura, ou seja futuros professores de matemática, em uma universidade pública do Brasil. Selecionamos e adaptamos o Jogo Igba-Ita (Zaslavsky, 2000) para aplicação por meio de uma oficina interventiva com os participantes; não será possível aqui descrever as regras do jogo, sugerimos a leitura da referência citada anteriormente. Os referidos estudantes já tinham cursado uma disciplina orientada para os estudos dos conceitos de estatística e probabilidade. Dividimos a aplicação do jogo em dois momentos, a saber: no primeiro, os estudantes vivenciaram o jogo para a compreensão das regras do mesmo, e em um segundo momento, realizamos uma exploração didática por meio de cinco questões norteadoras que exploraram conceitos probabilísticos. Os dados da pesquisa se constituem no material impresso respondido pelos estudantes e na áudio-gravação dos momentos da vivência do jogo e da discussão compartilhada. O Jogo Igba-Ita permite uma exploração envolvendo o mapeamento do espaço amostral e a quantificação de probabilidades.

ANÁLISE E DISCUSSÃO DOS RESULTADOS

No momento da exploração didática, dentre as cinco questões norteadoras, apresentaremos uma discussão envolvendo a questão 1 e 4. A questão 1 perguntou: sobre Qual a probabilidade de conseguimos uma combinação vencedora ao lançar as quatro conchas? Justifique. Das respostas dadas pelos treze alunos que participaram da pesquisa, quatro deles responderam utilizando a representação em forma de porcentagem afirmando que as chances eram de 60% para vencer o jogo e 40%, para perder; outros sete estudantes, responderam, utilizando uma representação fracionária, explicitando que as chances para vencer eram de 3/5. Ambas as respostas desses dois grupos (11 estudantes) foram errôneas, e daí, ressaltamos a dificuldades dos estudantes com o mapeamento do espaço amostral o que os levou a quantificação errada da probabilidade de uma combinação vencedora. Dois estudantes embora tenham utilizado uma representação da categorização do espaço amostral, exemplo de uma das respostas na figura 1, não conseguiram listar todos os elementos do espaço amostral levando-os a uma resposta equivocada.

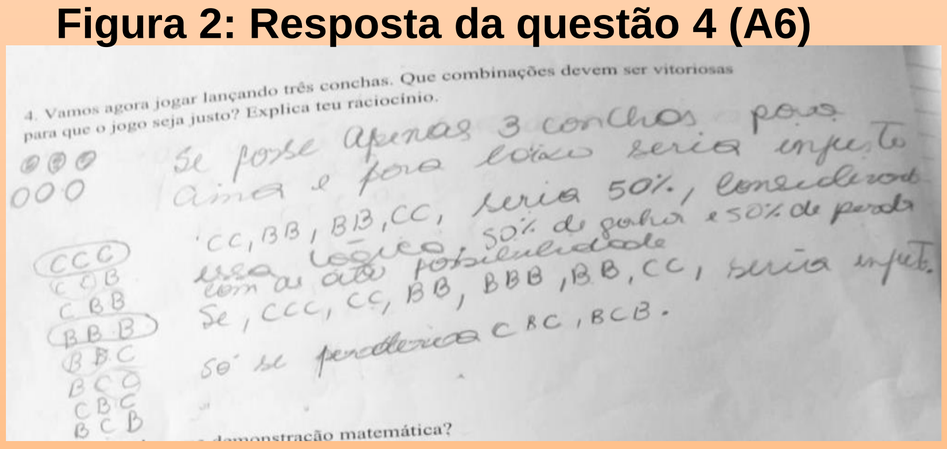
A questão 4 instigou o seguinte: Vamos agora jogar lançando três conchas. Que combinações devem ser vitoriosas para que o jogo seja justo? Explique teu raciocínio. Dos 13 alunos, nove responderam corretamente, que seriam oito agrupamentos possíveis. Foi possível observar um progresso dos estudantes com a compreensão do mapeamento do espaço amostral e a quantificação da probabilidade. Ainda que a listagem dos eventos na resposta do aluno A6 (figura 2) tenha nove elementos, isso acontece porque o aluno lista a configuração (C,C,B) duas vezes, um detalhe importante é que dessa vez boa parte dos estudantes, fizeram o uso da listagem das possibilidades, indicado que a aplicação desta atividade pode ter contribuído para a ampliação das estratégias que são importantes no trabalho com probabilidade, e que, devem fazer parte dos conhecimentos didáticos dos futuros professores de matemática. Dentre o nove estudantes que responderam corretamente, inclusive dois deles, conseguiram dar uma demonstração matemática sobre o jogo (com 4 e/ou 3 conchas) por meio do princípio multiplicativo, em que cada concha pode cair de duas formas distintas (baixo ou cima), para o caso de 4 conchas, temos um total 2.2.2.2= 24 possibilidades de resultados.

Figura 1: Resposta da questão 1 (A3)



Fonte: Autor (2018).

Figura 2: Resposta da questão 4 (A6)



Fonte: Autor (2018).

CONCLUSÕES

O Jogo Igba-Ita é um importante recurso didático por possibilitar emergir os conflitos conceituais que os estudantes apresentam quando da categorização do espaço amostral, levando-os às quantificações errôneas de probabilidade. Concluímos que a investigação apontou dificuldades dos estudantes no Ensino Superior com as noções que sustentam o conceito de probabilidade. Vale salientar que os participantes já tinham cursado uma disciplina de estatística e probabilidade, entretanto as dificuldades com o mapeamento de espaços amostrais e quantificações de probabilidade foram observadas. A oficina interventiva com a aplicação do jogo e os momentos de socialização possibilitaram aos estudantes reconhecer e refletir sobre os conhecimentos necessários para a compreensão do conceito de probabilidade e seu ensino.

REFERENCIAS

Batanero, C. e Díaz, C. (2012). Training school teachers to teach probability: reflections and challenges. *Chilean Journal of Statistics*, 3 (1), 3-13.

Campos, M. M. C. e Felisberto de Carvalho, J. I. (2016). Probabilidade nos anos iniciais da Educação Básica: contribuições de um programa de ensino. Teia – Revista de Educação Matemática e Tecnológica Ibero-americana, 7 (1).

Zaslavsky, C. 2000. *Jogos e atividades matemáticas do mundo inteiro*. São Paulo: Artmed.