

Ás: uma aula multimídia para o ensino de probabilidade

Tahieny Kelly de Carvalho¹²

Flávio Bittencourt²³

Diánis Ferreira Irias¹²

Fernando Alves Martins¹²

1 Introdução

Para Buss (2007) a estatística e a probabilidade assumem um papel importante na formação do cidadão. O domínio da leitura e da escrita não é mais suficiente para o cidadão que convive com muitas informações e dados de toda parte.

Na era da tecnologia nada melhor para o educador que utilizar objetos tecnológicos para estimular a capacidade de concentração do aluno na sala de aula. Segundo Santos (2010), o professor que utiliza o computador em suas aulas, seja para uma simples apresentação, ou algo mais específico, como programas de computador, torna a sua aula mais atraente, de tal forma que o conhecimento seja construído de forma lúdica. Para Smole & Di (2005), a tecnologia da informação e comunicação nas aulas é ferramenta indispensável ao docente, pois aumenta a eficácia do ensino, desenvolve o senso crítico e o pensamento hipotético e dedutivo.

Não é mais possível pensar num ensino que desconsidere o uso de tecnologias da informação e comunicação tanto para aumentar a eficácia do ensino como para desenvolver no aluno o senso crítico e a capacidade de observação (BUSS, 2007).

Considerando que o professor está inserido em uma sociedade de alta tecnologia, muitos não alteram a prática de ensino por falta de conhecimento básico em informática. Não é necessário que o professor conheça o conteúdo, é necessário contatar com teorias educacionais, perspectivas metodológicas e tecnológicas, principalmente no próprio contexto em que trabalha (PONTE; OLIVEIRA & VARANDAS, 2003).

Com a finalidade de tornar o processo de ensino-aprendizagem dos conceitos iniciais da Teoria da Probabilidade mais dinâmico e mais acessível ao aluno, foi desenvolvido um material multimídia, utilizando um baralho virtual, denominado “Ás”, para auxiliar os professores neste conteúdo que para alguns é abstrato.

¹DMAFE - IFSudesteMG/Rio Pomba. e-mail: tahieny174@hotmail.com

²Agradecimento à FAPEMIG, ao IFSudesteMG, à UNIFAL-MG

³UNIFAL-MG. e-mail: flavio.bittencourt@unifal-mg.edu.br

2 Material e métodos

O material multimídia “Ás” foi desenvolvido na plataforma *Flash*[®] que é um programa que permite o controle de ocorrências de clipe de filme e de botão. Este motor, utilizado nas criações, permite criar linhas de códigos com o próprio *ActionScript*, linguagem específica do programa, ou mesmo usar comportamentos que são predefinidos na ferramenta. Como os arquivos *FLA* usados no trabalho têm como configuração de publicação *ActionScript 2.0* foi possível, em alguns casos, controlar as ocorrências de clipes de filme e gráficos diretamente no documento, evitando, assim, a criação de muitas linhas de código.

O material foi dividido em tópicos para auxiliar o professor em suas aulas. Serão mostradas algumas telas neste trabalho. As animações que compõem o “Ás” permitem ao professor explorar o material e interagir com a turma de maneira lúdica.

- Experimento

Na Figura 1, capturada do “Ás” é exibida uma tela em que aparece um baralho que permite ao professor trabalhar o conceito de experimento aleatório como se o baralho estivesse embaralhado.



Figura 1: Tela capturada do “Ás”: aleatoriedade

- Espaço amostral

Nesta tela (FIGURA 2) o professor pode explorar o conceito de espaço amostral, além de permitir aos alunos a identificação das cartas e determinação do tamanho do espaço amostral.

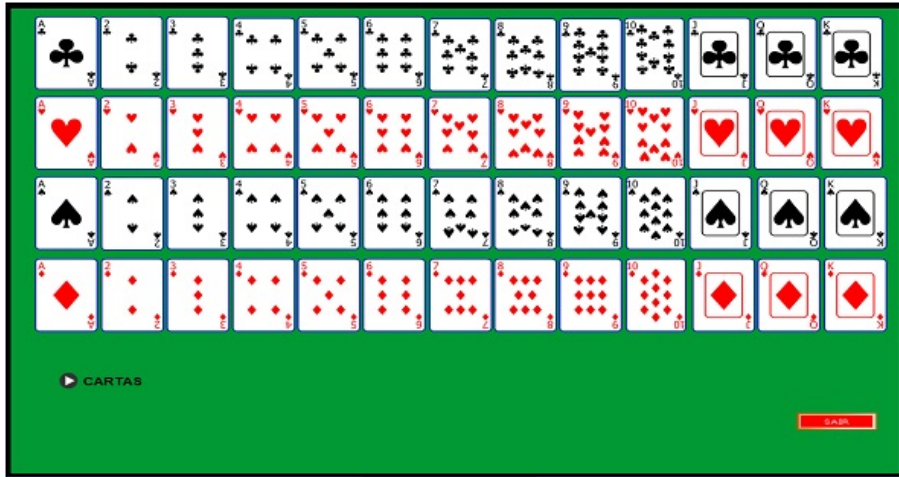


Figura 2: Espaço amostral formado por cartas

- Probabilidade

Nesta tela, representada pela Figura 3, é exibida a definição de probabilidade e apresentados alguns exemplos animados, com a composição dos eventos em outra tela.

PROBABILIDADE

Definição clássica de probabilidade: a probabilidade é um número calculado pela razão (divisão) entre o número de elementos de um determinado evento de interesse e o número de elementos do espaço amostral.

Em símbolos:

$$P(A) = \frac{n(A)}{n(S)}$$

Em que: $P(A)$ é a probabilidade de ocorrer o evento A
 $n(A)$ é o número de elementos do evento
 $n(S)$ é o número de elementos do espaço amostral.

Exemplo 1- Qual a probabilidade de sair o ás de ouros quando se retira uma carta de um baralho comum?

Temos: $n(S) = 52$ é o número de elementos deste espaço amostral.
 Como só há um Ás de ouros, o número de elementos do evento é 1.

Logo: $P(A) = \frac{1}{52}$

Exemplo 2- A probabilidade do evento B "obter Rei".

$n(S) = \{52\}$
 $n(B) = \{4\}$

Logo: $P(B) = \frac{4}{52} = \frac{1}{13}$

Figura 3: Definição de probabilidade: tela capturada do “Ás”

Outras partes que compõem o “Ás”, ainda em fase de finalização, apresentam o cálculo de probabilidades condicionais e teorema do produto considerando eventos dependentes e independentes, utilizando cartas de um baralho.

Em todas as telas o professor tem a total liberdade de trabalhar o conteúdo.

3 Resultados esperados

Espera-se que o “Ás” seja um material que auxilie o professor a dinamizar suas aulas. Além disso, com a utilização desse material em suas aulas, deseja-se que o docente passe a estudar

e pesquisar novas metodologias de ensino. Segundo Freire (2000): “enquanto inacabados, homens e mulheres, se sabem condicionados, mas a consciência mostra a possibilidade de ir além, de não ficar determinados”.

Bittar *et al.* (2009) acreditam que as TIC's podem se tornar uma ferramenta que favoreça o processo de aprendizagem, possibilitando novos pensamentos, produzindo mudanças significativas no processo de ensino.

Referências

- [1] BUSS, L. M. Dificuldade na Leitura e Interpretação de Problemas Relativos ao Cálculo de Probabilidades e Estatística. In: **Dia a Dia Educação**, Paraná, 2007. Disponível em: http://www.gestaoescolar.diaadia.pr.gov.br/arquivos/file/producoes_pde/artigo_leonidis_margaret_buss.pdf/. Acesso em: 07 de maio de 2012.
- [2] PONTE, J. P., OLIVEIRA, H., & VARANDAS, J. M. (2003). **O contributo das tecnologias de informação e comunicação para o desenvolvimento do conhecimento e da identidade profissional**. In D. Fiorentini (Ed.), Formação de professores de Matemática: Explorando novos caminhos com outros olhares (pp. 159-192). Campinas: Mercado de Letras.
- [3] SMOLE, K. C. S.; DI, M. I. S. V. **Matemática ensino médio: Manual do professor com orientações didáticas**. 5 ed. São Paulo: Saraiva, 2005.
- [4] SANTOS, J. J. A. **Desenvolvimento de um objeto de aprendizagem para o ensino de probabilidade**. Dissertação (Mestrado em Ensino de Ciências e Educação Matemática) - UEPB, 2010.
- [5] FREIRE, P. **Pedagogia da autonomia: saberes necessários à prática educativa**. 15 ed. São Paulo: Paz e Terra, 2000.
- [6] BITTAR, M. *et al.* Integração da tecnologia nas aulas de matemática: Contribuições de um grupo de pesquisa-ação na formação continuada de professores, 2009. 14 f. Artigo (**IV Seminário internacional de pesquisa em educação matemática, SIPEM**)-Universidade federal do Mato Grosso do Sul, UFMS, Mato Grosso do Sul, 2009.