
Material produzido como resultado da dissertação: Ferramentas Práticas para Ensino de Estatística na Educação Básica.

Autora: Dayana Cecília Reis Beirigo Dutra

Orientador: Prof. Fernando de Souza Bastos

Coorientador: Prof. Guaraci de Lima Requena

Nível de ensino: Fundamental.

Ano: 8º

Unidade Temática: Probabilidade e Estatística

Objetos de Conhecimento: Princípio multiplicativo da contagem. Soma das probabilidades de todos os elementos de um espaço amostral.

Habilidades: (EF08MA22) Calcular a probabilidade de eventos, com base na construção do espaço amostral, utilizando o princípio multiplicativo, e reconhecer que a soma das probabilidades de todos os elementos do espaço amostral é igual a 1.

Palavras-chave: princípio multiplicativo; contagem; espaço amostral; probabilidade.

Recursos: Truco e Resolução de Problemas.

Desenvolvimento da habilidade: Com o baralho em mãos, os alunos irão avaliar o jogo através do princípio da contagem e as somas das probabilidades de elementos de um espaço amostral. A abordagem do assunto será por resolução de problemas.

Detalhamento da Atividade

Composição: baralho de truco (40 cartas)

Quantidade de alunos por grupo: 4.

Descrição: Os alunos devem resolver os problemas propostos pelo professor, observando as regras do jogo de truco e usando o baralho como suporte para construção das respostas.

Regras do Truco Mineiro

O Truco Mineiro utiliza o baralho francês com 40 cartas, pois são excluídas as cartas 8, 9 e 10 e os coringas. O truco pode ser jogado com 2, 4 e 6 jogadores. O objetivo do jogo é fazer 12 pontos ("Jogo") que são conseguidos através de "mãos". Cada mão possui 3 rodadas, por isso cada jogador recebe 3 cartas para usar em cada uma das jogadas. Vence a rodada quem tiver a maior carta e vence a mão a dupla que ganhar duas rodadas.

A dupla vencedora de dois jogos ganha uma queda.

Pontuações

A pontuação da mão é de 2 pontos, mas esse valor pode ser aumentado para 4 pontos se um jogador pedir "truco". A dupla adversária pode aceitar ou não o truco. Caso não aceite, a dupla que pediu truco, ganha a mão, somando 2 pontos. Caso aceite, os adversários podem manter o valor da mão em 4 pontos ou pedir "seis". Caso o seis não seja aceito, a dupla que pediu seis ganha 4 pontos.

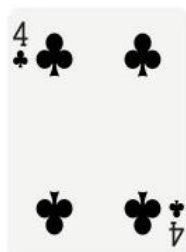
No caso do seis ser aceito, a partida passa a valer 8 pontos. Os jogadores que foram desafiados com o seis, podem pedir "doze" (queda) caso percebam que têm grandes chances de ganhar a partida. Se o adversário não aceitar o pedido de queda, a dupla que pediu doze ganha a mão, somando 8 pontos.

Os pedidos de aumento das pontuações podem ocorrer em qualquer rodada da mão. Vale destacar que os jogadores podem estar blefando quando pedem para aumentar a pontuação da jogada.

Ordem das cartas

As cartas mais altas são as manilhas, sendo o zap (4 de paus) a carta mais forte do baralho. A figura abaixo representa a ordem das manilhas.

MANILHAS



GATO / ZAP



COPETA / COPILHA



ESPADILHA



PICA-FUMO / MOLE

MAIS FORTE

MAIS FRACO

Fonte: <https://blog.megajogos.com.br>

Depois do 7 de ouros, as demais cartas seguem a ordem da figura abaixo, não importando o naipe da carta (a não ser que seja uma das manilhas).

CARTAS

3 2 A K J Q 7 6 5 4



MAIS FORTE

MAIS FRACO

Fonte: <https://blog.megajogos.com.br>

Empate

Quando as cartas mais altas da rodada empatam na primeira rodada, que empatou deve mostrar sua carta mais alta seguido dos demais jogadores. Caso ocorra novo empate, os jogadores abrem a terceira carta para ver quem é o vencedor da mão. Se o empate ocorre na segunda ou na terceira rodada, vence a mão a dupla que ganhou a primeira rodada.

Mão de 10

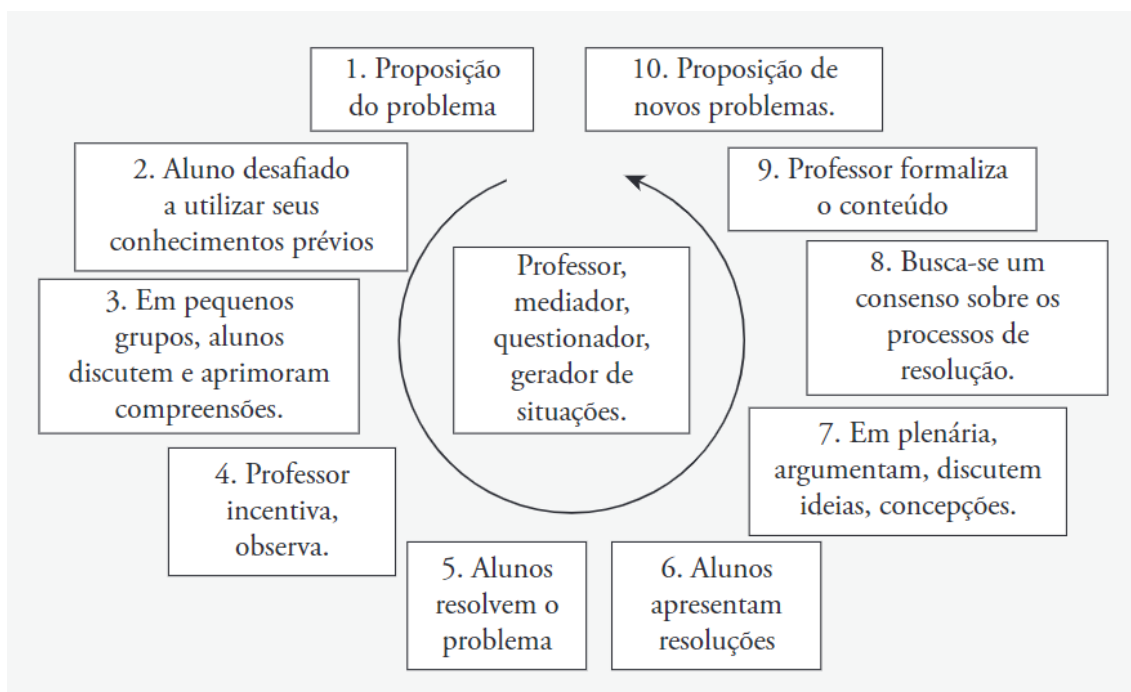
Quando uma das duplas alcança 10 pontos, então nenhum jogador pode trucar. Caso alguém se esqueça e peça truco, a dupla perde a mão. A dupla que está com 10 pontos pode visualizar a carta do parceiro e escolher jogar ou não. Caso não jogue, os adversários ganham 2 pontos. Caso jogue e não ganhe, os adversários ganham 4 pontos.

Distribuição de cartas

As duplas sentam-se em formato de cruz, de forma que um jogador sempre tenha ao seu lado um adversário e a sua frente o seu parceiro. Um dos jogadores embaralha as cartas e pede pra quem está do seu lado esquerdo fazer o corte. Ele inicia a distribuição para o jogador que está a sua direita, distribuindo as cartas entre os jogadores de um em um até que todos recebam as três cartas.

Resolução por problemas

A resolução de por problemas é centrada no estudante e suas etapas suas 10 etapas são sintetizadas (2016, Allevato & Vieira), conforme a seguir:



Fonte: Allevato, N., & Vieira, G. (2016)

- Etapa 1 – Elaboração ou escolha do problema gerador. Trata-se de um problema que será o ponto de partida das atividades, a partir do qual será ensinado e aprendido um novo conteúdo matemático.
- Etapa 2 – Leitura individual do problema. O aluno tenta entender o problema e pensa como o resolveria.
- Etapa 3 – Leitura em pequenos grupos. Os alunos discutem, tentam entender melhor e resolver o problema.
- Etapa 4 – Observação e incentivo. O professor observa o trabalho dos grupos e incentiva a participação de cada aluno nos grupos e os auxilia em problemas secundários, sem fornecer respostas prontas ou processos definitivos para a resolução do problema gerador.
- Etapa 5 – Resolução do problema. Os grupos tentam resolver o problema com os conhecimentos que possuem, as estratégias que conhecem e que consideram ser mais apropriadas.
- Etapa 6 – Painel de soluções. Os grupos registram suas resoluções na lousa (as corretas, as erradas, as realizadas por processos diferentes) para que todos.
- Etapa 7 – Plenária. Os alunos e professor observam, analisam e discutem as respostas da etapa anterior. Nessa etapa, os alunos têm a possibilidade de comparar, refletir, argumentar e defender pontos de vista.
- Etapa 8 – Consenso. Mediados pelo professor, todos tentam chegar a um consenso sobre a solução do problema.
- Etapa 9 - Formalização matemática. O professor esclarece os conceitos e conteúdos envolvidos na resolução do problema, apresentando a

linguagem matemática, as definições, propriedades e outros aspectos ligados ao conteúdo aprendido ou pretendido para a resolução do problema gerador.

- Etapa 10 – Novos problemas. Novos problemas são propostos a fim de avaliar as compreensões construídas e consolidar a aprendizagem.

Problema Gerador

Observação: Apesar dos grupos terem quatro alunos, sugere-se que as respostas do problema sejam pensadas para o jogo de dois alunos para facilitar a avaliação dos estudantes.

Seguem algumas questões para serem trabalhadas como problema gerador:

- 1) De quantas maneiras diferentes é possível fazer a distribuição das cartas?
- 2) Quantas são as possibilidades para distribuir a primeira carta? E a segunda carta?
- 3) Quantas são as possibilidades de um dos jogadores sair com três manilhas?
- 4) Considerando que um jogador possui três manilhas, qual a probabilidade de que uma delas seja o zap?
- 5) Quantas são as possibilidades de um jogador duas manilhas?
- 6) Quantas são as possibilidades de um jogador receber 3 cartas com o mesmo naipe?

REFERÊNCIAS

Blog Megajogos. Disponível em: <https://blog.megajogos.com.br>. Acesso em 15 Jan. 2021.

TRUCOMINEIRO. Regras do Truco Mineiro. Disponível em: <http://www.trucomineiro.com.br/regras.html>. Acesso em 15 Jan. 2021.

TOLIO, Francisca Brum; BISOGNIN, Eleni. **Um Estudo dos Princípios Aditivo e Multiplicativo por meio de Jogos Ciência e Natura.** Disponível em: <https://www.redalyc.org/pdf/4675/467553545019.pdf>. Acesso em 15 Jan. 2021.