

ATIVIDADES ENVOLVENDO ESTATÍSTICA E PROBABILIDADE

Atividades desenvolvidas pelo estudante Fernando Zuchello

(2025)

Possibilidade i: Regras do Jogo Estatística com Baralho

Objetivo: Calcular corretamente os valores estatísticos (média, mediana, moda, máximo, mínimo e soma) das cartas recebidas, de acordo com o lançamento do dado. O jogador que acumular mais pontos após rodadas predeterminadas vence.

Materiais:

1 baralho espanhol de 48 cartas (sem coringas, use apenas números de 1 a 12).

1 dado especial com as faces: **Média, Mediana, Moda, Máximo, Mínimo** e a **Soma**.

Papel e lápis para cálculos (para cálculos e controlar as pontuações).

Preparação:

Cada jogador recebe **5 cartas**.

As cartas restantes formam um monte para “compra”.

Antes do início do jogo é necessário decidir quantas rodadas serão jogadas (ex: 5 rodadas por jogador).

Como Jogar:

Rodada:

O jogador da vez lança o dado. A face sorteada define qual estatística será calculada (ex: "Mediana").

Todos os jogadores (incluindo o lançador) viram suas 5 cartas e calculam o valor correspondente à estatística sorteada.

Cálculos:

Média: Soma dos valores das cartas $\div 5$ (arredondar para inteiro).

Mediana: Valor central das cartas ordenadas (ex: [2, 5, 7, 8, 10] $\rightarrow$ Mediana = 7).

Moda: Valor que mais se repete (se houver empate, não há moda).

Máximo/Mínimo: Maior ou menor valor da mão.

Soma: Total dos valores das cartas.

Pontuação:

As pontuações serão somadas em cada rodada, ganha o de maior pontuação ao final de 3 rodadas.

Final da Rodada:

Descarte as cartas usadas e compre **cartas novas** do monte para a próxima rodada.

Se o monte acabar, embaralhe os descartes.

Vencedor:

O jogador com mais pontos após todas as rodadas.

Possibilidade ii – Atividade curso técnico em agropecuária (experimentos)

A atividade didática proposta tem como objetivo principal promover a compreensão do processo de germinação de sementes, aliando teoria e prática para desenvolver habilidades científicas e de análise crítica nos estudantes. Além disso, a atividade estimula o trabalho em grupo, a organização de dados e a aplicação de conceitos estatísticos básicos, como o cálculo de médias e a construção de gráficos. Ao comparar os resultados obtidos por diferentes grupos, os alunos exercitam a interpretação de informações e aprendem a apresentar conclusões baseadas em evidências.

1. Germinação de Sementes

Objetivo: Estudar a taxa de germinação de diferentes tipos de sementes.

Materiais: Sementes de feijão, milho, papel toalha e sacos plásticos descartáveis.

Procedimento:

Divida os alunos em grupos e distribua diferentes tipos de sementes.

Cada grupo deve colocar 3 grupos de 10 sementes em um papel toalha umedecido e monitorar a germinação por 5-7 dias.

Registre diariamente o número de sementes germinadas.

Análise Estatística:

Calcule a média da taxa de germinação.

Compare resultados entre grupos usando gráficos de barras.

2. Peso de Frutas ou Legumes

Objetivo: Analisar a distribuição de pesos de frutas ou legumes.

Materiais: Balança; amostras de frutas ou legumes (ex.: maçãs, laranjas, batatas).

Procedimento:

Colete 20 unidades de uma fruta ou legume.

Pese cada unidade e registre os valores.

Análise Estatística:

Calcule a média dos pesos.

Determine a amplitude total e construa um histograma para representar a distribuição.

Discuta se os dados seguem uma distribuição normal.

3. Teste de Qualidade do Solo

Objetivo: Avaliar características do solo (umidade, pH, textura).

Materiais: Amostras de solo; kits de teste de pH; balanças; réguas.

Procedimento:

Colete amostras de solo de diferentes áreas (ex.: jardim, horta, campo).

Meça o pH, umidade e textura de cada amostra.

Análise Estatística:

Compare a média e variância dos valores de pH entre amostras.

Construa um gráfico para visualizar a dispersão dos dados.

Discuta qual área tem o solo mais adequado para agricultura.

4. Contagem de Pragas em Plantas

Objetivo: Estimar a presença de pragas em uma cultura.

Materiais: Plantas (ex.: tomate, pimentão); lupas ou microscópios.

Procedimento:

Inspecione 10 plantas e conte o número de pragas (ex.: pulgões, lagartas) em cada uma.

Registre os dados.

Análise Estatística:

Calcule a média e desvio padrão do número de pragas.

Determine a probabilidade de encontrar mais de X pragas em uma planta.

Use um gráfico de pizza para mostrar a proporção de plantas afetadas.

5. Rendimento de Colheita

Objetivo: Comparar o rendimento de diferentes variedades de uma cultura.

Materiais: Sementes de diferentes variedades (ex.: milho, feijão); vasos ou canteiros.

Procedimento:

Plante sementes de duas ou mais variedades em condições semelhantes.

Após a colheita, meça a produção (ex.: número de vagens, peso total).

Análise Estatística:

Compare a produtividade média entre as variedades.

Construa um gráfico de barras para visualizar diferenças.

Discuta qual variedade apresentou melhor desempenho.

Possibilidade iii – Atividade interdisciplinar Estatística

Ordem de Jogada: Cada jogador lança o dado; quem tirar o número mais alto começa. O jogo segue no sentido horário.

Movimento: Na sua vez, role o dado e mova seu peão esse número de casas, escolhendo qualquer direção no tabuleiro.

Responder à Pergunta:

Ao parar numa casa, outro jogador lê uma pergunta da categoria correspondente à cor da casa.

Se responder corretamente, joga novamente.

Se errar, a vez passa para o próximo jogador.

Casas Especiais (casa com símbolo de queijo):

Ao cair numa casa de categoria especial (que tem um ícone de queijo), se acertar a pergunta, você ganha a **peça de queijo** correspondente.

Você só pode ganhar uma fatia de cada cor.

Centro do Tabuleiro:

Depois de coletar todas as 6 fatias, o jogador deve se mover até o centro do tabuleiro.

Ao chegar lá, outro jogador escolhe a **categoria final**.

Se acertar essa última pergunta, **vence o jogo**.

Possibilidade iv – Atividade para inclusão

Construção de Gráficos de Linhas e de Barras com o Geoplano

O **geoplano** é uma ferramenta pedagógica composta por uma base (geralmente quadrada) com pinos ou pregos dispostos em forma de grade regular. Sobre essa base, os alunos utilizam elásticos coloridos para formar figuras geométricas ou representar dados de

maneira visual. Quando aplicado à construção de gráficos, o geoplano se transforma em um instrumento de experimentação e visualização de conceitos estatísticos e matemáticos de forma concreta e lúdica.

Na construção de **gráficos de barras**, os alunos escolhem uma escala (por exemplo, 1 unidade do geoplano representa 1 item ou 2 unidades de medida) e utilizam os elásticos para formar retângulos verticais que representam as categorias dos dados e suas respectivas quantidades. Cada pino na vertical representa um valor, e os alunos podem contar facilmente quantas unidades cada barra possui, facilitando a compreensão dos conceitos de altura, quantidade e proporção.

Já os **gráficos de linhas** podem ser construídos marcando pontos em locais correspondentes a valores em um eixo horizontal (geralmente o tempo) e no eixo vertical (valores de uma variável). Os pontos são então conectados com elásticos esticados, formando linhas que ajudam os estudantes a perceber tendências, variações e padrões nos dados.

Possibilidade v – Agrojumanji

Material necessário

Tabuleiro, cartas desafio, dados (2d6, d4, d8, d10, d12, d20 e d100), 4 peões e “rinocerontes”.

Dinâmica do jogo

O primeiro jogador a chegar ao centro do tabuleiro ganha.

Se um jogador errar, a ficha vai para a trilha do rinoceronte, se a trilha completar antes de alguém chegar ao centro, todos perdem.

Os jogadores devem decodificar as fichas para decifrar os enigmas.

Os jogadores enfrentam uma variedade de desafios.

Como jogar

Configuração: Abra o tabuleiro e coloque-o no centro da mesa.

Cada jogador escolhe um peão e a coloca no início do caminho no tabuleiro.

Cartas de desafio/evento: Embaralhe as cartas de desafio ou evento e coloque-as viradas para baixo em seu espaço designado no tabuleiro.

Decidindo quem começa: Os jogadores rolam o dado, e quem tirar o número mais alto começa o jogo.

Turnos: Os jogadores jogam os dados em turnos, movendo suas peças ao longo do tabuleiro conforme o número que tiraram.

Role o dado e mova sua peça pelo tabuleiro (escolhem o valor entre dois dados).

Enfrentando desafios: Quando um jogador se move, ele deve pegar uma carta e seguir as instruções. Essas instruções podem envolver rolar os dados novamente, enfrentar um desafio específico, ou até mesmo afetar outros jogadores.

Desafios com timer: Se o jogo inclui um cronômetro, os jogadores precisam completar certos desafios dentro de um limite de tempo. Se não conseguirem, geralmente há uma penalidade, mover-se para trás no tabuleiro.

Jogando

Eventos: Alguns espaços ou cartas podem mandar os jogadores para espaços específicos no tabuleiro, acelerando ou atrasando seu progresso.

O jogador sorteia a carta e todos os demais jogadores deverão rolar os dados e executar o desafio.

Exemplo Prático de Estatística no Jogo

Você plantou soja em 3 hectares.

Rolar 3 vezes o d100 para obter a média de produção de soja:

- 1ha: 97 sacas
- 2ha: 98 sacas
- 3ha: 42 sacas

CARTA 2 (Pecuária - Moda)

Dados: 5d8

Rolagem: Jogador rola 5d8 (ex.: 4, 7, 4, 2, 4)

Desafio: "Os pesos dos bezerros (kg) são [4], [7], [4], [2], [4]. Qual a moda? Se errar, (volte 1 casa)!"

Resposta: 4 kg (valor mais repetido)

CARTA 3 (Agricultura - Mediana)

Dados: 5d12

Rolagem: Jogador rola 5d12 (ex.: 10, 5, 8, 3, 12)

Desafio: "Dias para germinação do feijão: [10], [5], [8], [3], [12]. Qual a mediana? Acertou? avança 1 casa!"

Resposta: Ordene (3,5,8,10,12) → 8 dias

Observações Importantes

Se um jogador ficar sem vidas, todos perdem.

Você pode doar 1 vida para outro jogador

Quando um jogador errar o desafio, a carta vai para área do rinoceronte.

Após 10 erros todos perdem

Tabuleiro

