INSTITUTO FEDERAL
Rio Grande do Sul
Campus Vacaria

Estrada João Viterbo de Oliveira, nº 3061, Área Rural

CEP 95219-899 - VACARIA - RS

Criado pela Lei nº 11.892 de 29 de dezembro de 2008.

REGISTRO CRIATIVO - JOGO

Curso: LICENCIATURA EM CIÊNCIAS BIOLÓGICAS Semestre/ano: 3º SEMESTRE/2019
Componente(s) Curricular(es): DIDÁTICA e GENÉTICA
Professores: Adriana Ferreira Boeira e Jessé Renan Scapini Sobczak
Estudante(s): Cláudia Subtil, Gisele Coelho e Lucidalva Menezes

IDENTIFICAÇÃO: J001071219-06

TÍTULO DO JOGO: Na Trilha dos Genes

PÚBLICO (Ano/Série): Ensino Médio - 3ª série

OBJETIVO DO JOGO:

- Compreender os possíveis fenótipos - genótipos em cruzamentos;

CONTEÚDO(S):

- Conceitos de genética;
- Heredograma;
- Leis de Mendel;
- Tipos de herança;
- Grupos sanguíneos.

INSTRUÇÕES DE COMO JOGAR:

Para determinar quem inicia o jogo, os participantes podem tirar par ou ímpar, ou então, fazer o lançamento do dado. Aquele que obtiver o maior valor inicia o jogo. Os jogadores devem estar com seus pinos posicionados no espaço do tabuleiro com a demarcação 'Início'.

- As cartas devem estar organizadas em 5 baralhos: perguntas de nível fácil, perguntas de nível médio, perguntas de nível difícil, curiosidades e cartas de sorte ou azar. Devem ser embaralhadas no começo do jogo, e estar com as informações voltadas para baixo.
  Cada jogador, na sua vez, joga o dado e anda com o seu pino marcador o número de casas indicado. Se o pino cair em uma casa em branco, nela permanece. Se cair em uma casa com um símbolo, deve-se atentar às próximas 3 regras.
- Quando a casa está marcada com um ponto de interrogação, há uma pergunta a ser respondida. O tabuleiro divide-se em 3 regiões, destacadas com cores distintas: nível fácil (verde), nível médio (azul) e nível difícil (amarelo). O componente irá tirar uma carta do respectivo baralho e lhe fará a pergunta. Se acertar, o jogador tem o direito de permanecer na casa do tabuleiro onde está; se ele não souber ou errar a questão, volta para a casa do tabuleiro onde estava anteriormente. Para o jogador que fizer a leitura, a resposta certa está em destaque na carta. A resposta correta é lida e a carta é retirada do baralho.
- Quando a casa está marcada com a frase 'Você sabia?', o jogador não corre o risco de voltar para a casa onde estava previamente e o seu oponente apenas faz a leitura de uma curiosidade sobre Genética apresentada na carta.
- Quando a casa está marcada com o símbolo de V indicando positivo e X indicando negativo, é retirada uma carta do baralho de sorte ou azar, e o jogador cumpre a ordem dada (Avance 1 casa; Avance 2 casas; Jogue de novo; Volte 1 casa; Volte 2 casas; Fique uma rodada sem jogar). Se houver algum requisito na nova casa a que chegou, deve ser cumprido.

- O vencedor é aquele que primeiro chegar no espaço do tabuleiro com a demarcação ‘Chegada’.

COMPOSIÇÃO DO JOGO:

- 1 tabuleiro;
- 1 dado;
- 2 pinos;
- 14 cartas de perguntas de nível fácil;
- 20 cartas de perguntas de nível médio;
- 20 cartas de perguntas de nível difícil;
- 20 cartas de curiosidades;
- 6 cartas de sorte ou azar.

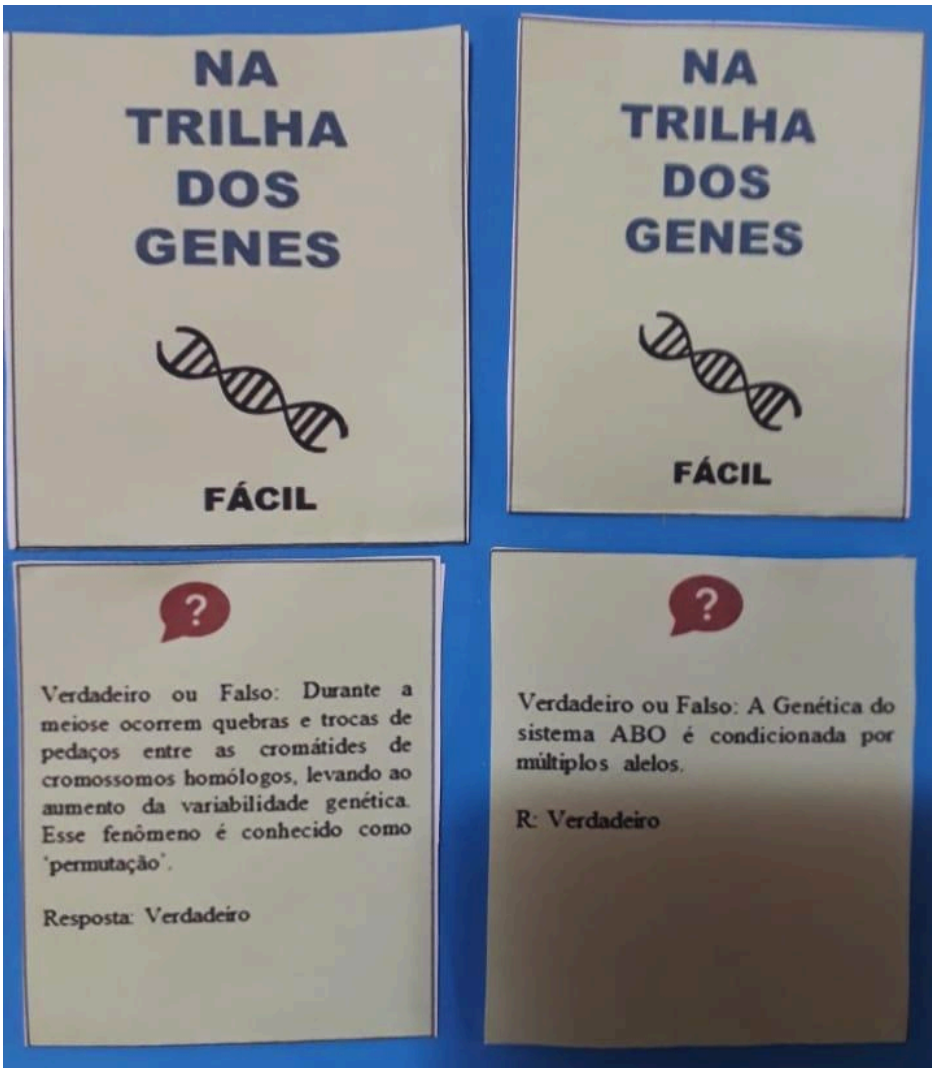
RECURSOS:

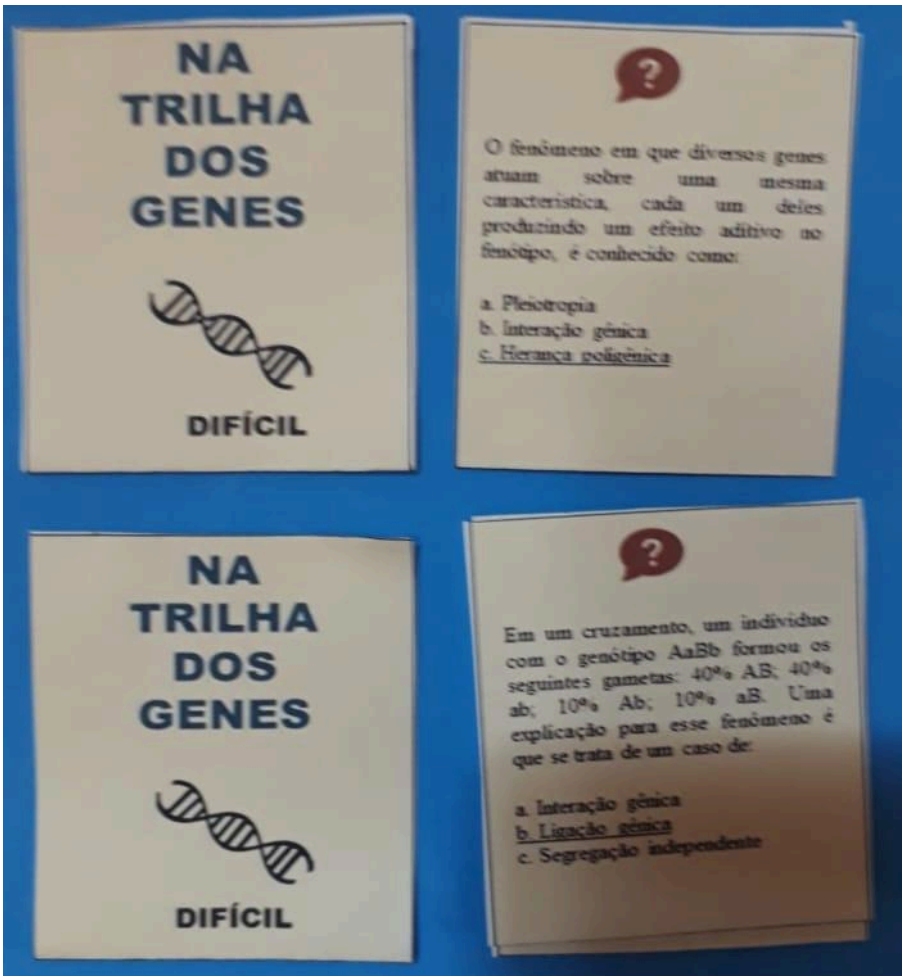
- Folhas de EVA colorido;
- Tesoura;
- Cola;
- Placa de compensado reciclada;
- Papel A4 impresso;
- Tampinhas de garrafa.

ANEXO A:

- Codominância: Quando dois alelos que estão em heterozigose expressam-se.
- Cromossomos: sequências de DNA espiraladas que carregam os genes.
- Cromossomos homólogos: cromossomos que formam pares durante a meiose I, apresentando formato e tamanho similares e mesmo loci.
- Dominância: Um gene exerce dominância quando ele se expressa mesmo que em dose simples, ou seja, em heterozigose.
- Epistasia: Condição em que um alelo de um gene bloqueia a expressão dos alelos de outro gene.
- Euploidia: Alteração cromossômica numérica em que todo o conjunto cromossômico é alterado.
- Fenótipo: Características bioquímicas, fisiológicas e morfológicas observáveis em um indivíduo. O fenótipo é determinado pelo genótipo e pelo meio ambiente.
- Genes: Sequência de DNA que codifica e determina as características dos organismos. É a unidade fundamental da hereditariedade.
- Genótipo: Constituição genética de uma pessoa.
- Heterozigoto: Indivíduo que apresenta dois alelos diferentes em um mesmo lócus em cromossomos homólogos.
- Homozigoto: Indivíduo que apresenta o mesmo alelo em um mesmo lócus em cromossomos homólogos.
- Locus gênico (plural *loci*): Posição que um gene ocupa em um cromossomo.
- Recessividade: Um gene recessivo só se expressa em homozigose.

ANEXO B:


NA TRILHA DOS GENES
FÁCIL
NA TRILHA DOS GENES
FÁCIL
Verdadeiro ou Falso: Durante a meiose ocorrem quebras e trocas de pedaços entre as cromátides de cromossomos homólogos, levando ao aumento da variabilidade genética. Esse fenômeno é conhecido como 'permutação'.
Resposta: Verdadeiro
Verdadeiro ou Falso: A Genética do sistema ABO é condicionada por múltiplos alelos.
R: Verdadeiro


NA TRILHA DOS GENES
DIFÍCIL
O fenômeno em que diversos genes atuam sobre uma mesma característica, cada um deles produzindo um efeito aditivo no fenótipo, é conhecido como:
a. Pleiotropia
b. Interação gênica
c. Herança poligênica
NA TRILHA DOS GENES
DIFÍCIL
Em um cruzamento, um indivíduo com o genótipo AaBb formou os seguintes gametas: 40% AB; 40% ab; 10% Ab; 10% aB. Uma explicação para esse fenômeno é que se trata de um caso de:
a. Interação gênica
b. Ligação gênica
c. Segregação independente


NA TRILHA DOS GENES
SORTE OU AZAR?
Fique 1 rodada sem jogar
NA TRILHA DOS GENES
SORTE OU AZAR?
Volte 2 casas
NA TRILHA DOS GENES
SORTE OU AZAR?
Avance 2 casas