

**3ª  
SÉRIE**

# **CANAL SEDUC-PI3**



PROFESSOR (A):

**THARCIO  
VASCONCELOS**



DISCIPLINA:

**BIOLOGIA**



AULA Nº:

**02**



CONTEÚDO:

**1ª LEI DE MENDEL  
(CRUZAMENTOS)**



TEMA GERADOR:

**PAZ NA  
ESCOLA**



DATA:

**20.04.2020**

## NA AULA ANTERIOR

- CONHECEMOS O HISTÓRICO DO DESENVOLVIMENTO DE CONHECIMENTOS QUE LEVOU MENDEL A DESVENDAR OS PRINCÍPIOS BÁSICOS DA GENÉTICA CLÁSSICA.



## ROTEIRO DE AULA

**ACOLHIDA:** Apresentação à turma.

### **APRESENTAÇÃO DA AULA:**

- Conteúdo: 1ª LEI DE MENDEL.
- Recursos: Slides e vídeos.
- Atividades em sala: Exercícios de fixação
- Atividades para casa: Pesquisa sobre os trabalhos do biólogo Francês Lucien Cuénot.

### **-ENCERRAMENTO DA AULA**

- conteúdo da próxima aula: Genética.

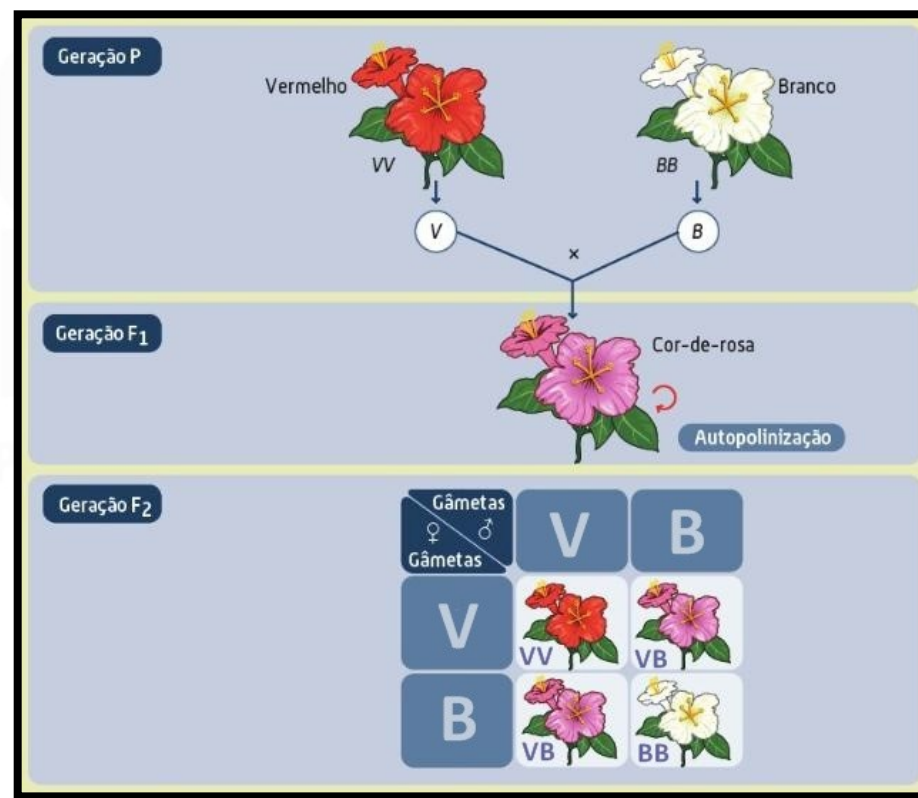
# **Variações do Monoibridismo (1ª Lei de Mendel)**

**Estudo da Biologia**

# Dominância Incompleta

Chamamos dominância incompleta quando o indivíduo heterozigoto apresenta um fenótipo intermediário entre os fenótipos dos homozigotos.

**Ex.:** Na cor da flor da planta boca-de-leão.



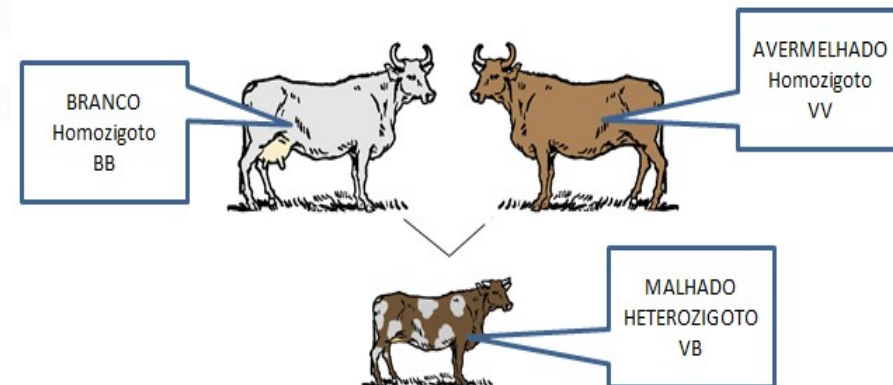


# Codominância

A **codominância** denomina um padrão de herança no qual não há dominância de um alelo sobre o outro, ou seja, os dois se expressam igualmente em indivíduos heterozigóticos, produzindo, assim, um terceiro fenótipo.

**Ex.:** *Cor da pelagem em bovinos da raça Shorthorn:*

- ✓ *AA pelagem vermelha;*
- ✓ *BB pelagem branca;*
- ✓ *AB pelos brancos e pelos vermelhos alternadamente distribuídos.*



# Codominância

O sistema MN é condicionado por dois genes ( $Ag^M$  e  $Ag^N$ ) e é formado por três grupos sanguíneos, denominados M, N e MN. Pessoas heterozigóticas apresentam os dois aglutinogênios nas hemácias, pertencendo ao grupo sanguíneo MN.

**Tabela dos grupos sanguíneos MN**

Grupos	Genes	Genótipos
M	$Ag^M$	$Ag^M Ag^M$
N	$Ag^N$	$Ag^N Ag^N$
MN	$Ag^M$ e $Ag^N$	$Ag^M Ag^N$

# Genes Letais

Quando um gene causa a morte do indivíduo ou sua inviabilidade embrionária.

Exemplo: cor da pelagem dos camundongos.

A - determina pelagem amarela, e é letal em dose dupla (AA). Os embriões com esse genótipo não chegam a nascer.

a - pelagem "selvagem", que pode ser preta ou cinza escuro.

Cruzamento: Aa x Aa

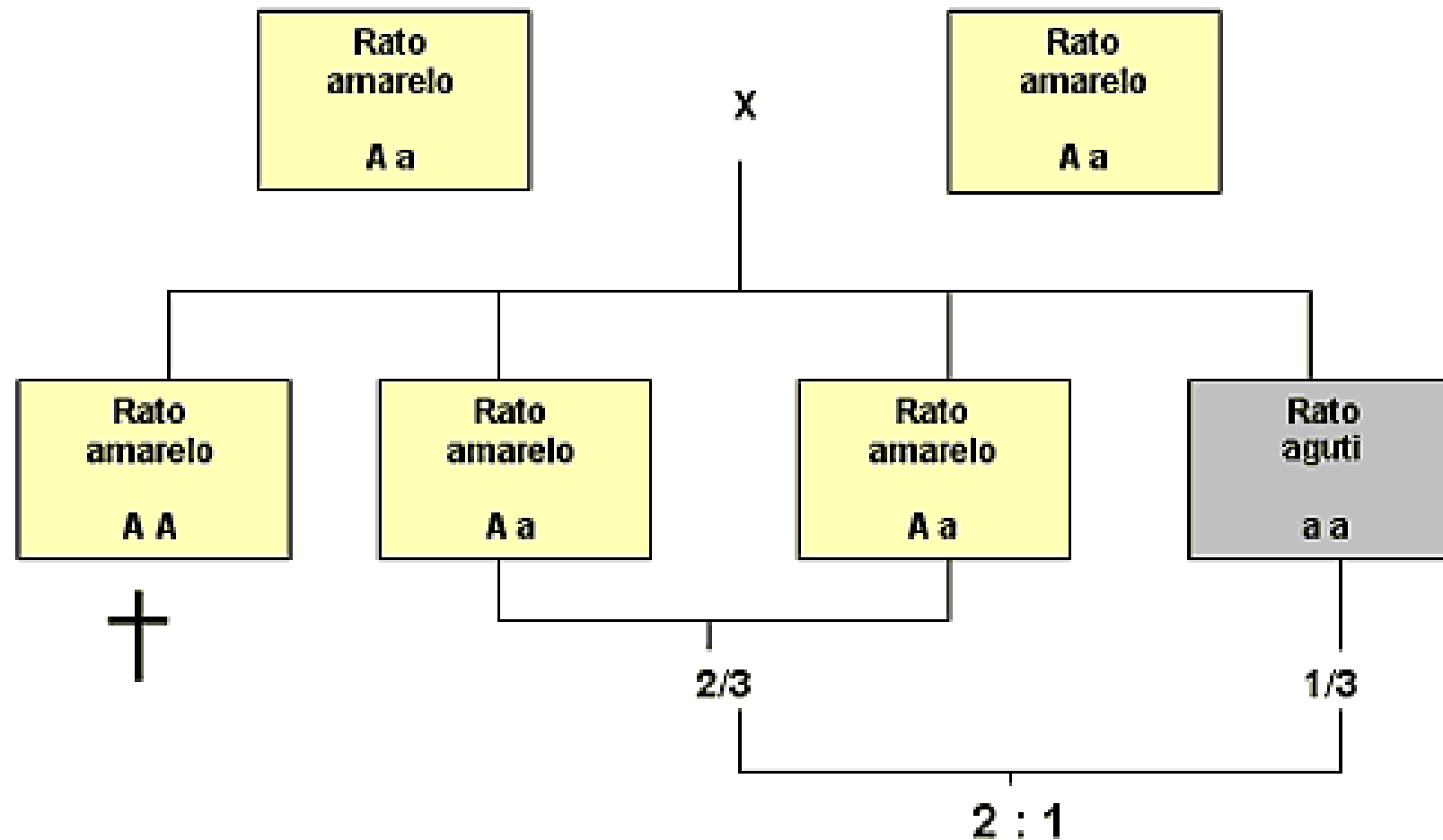
2/3 amarela

1/3 aguti

	A	a
A	AA morre	Aa amarelo
a	Aa amarelo	aa "aguti"



# Genes Letais

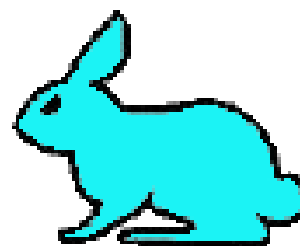


# Cruzamento Teste ou Test-Cross

*Indivíduo  
testado*

X

*Indivíduo  
testador*



*A ?*

*aa*

## RESULTADOS POSSÍVEIS

- 1 - Se entre os descendentes produzidos nascem indivíduos dominantes e recessivos(aa) , significa que o genitor testado, com certeza, é heterozigoto (Aa ).
- 2 - Se, por outro lado, 100% dos descendentes são do tipo dominante, é muito provável que o indivíduo testado seja homozigoto (AA). Quanto maior for o nº de filhos produzidos nesse caso, maior será o grau de precisão dessa conclusão.

## ATIVIDADE



Canal  
Educação  
PROGRAMA DE MEDIAÇÃO TECNOLÓGICA



## QUESTÃO - 01

Os alelos letais foram descobertos por Lucien Cuénot, que estudava cruzamentos em camundongos. Ao cruzar indivíduos cinza, todos os descendentes nasciam cinza, entretanto, ao cruzar indivíduos amarelos, a proporção encontrada foi:

- a) 1:1
- b) 2:1
- c) 3:1
- d) 2:3
- e) 3:2

**B**

## QUESTÃO - 02

Em algumas espécies de roedores, o padrão da pelagem (malhada ou uniforme) é condicionado por um par de genes autossômicos não codominantes. Se dois indivíduos malhados forem cruzados, a prole obtida será composta por indivíduos de pelagem malhada e uniforme, na proporção de 2 : 1. Considere as afirmativas abaixo.

- I. O gene que determina pelagem malhada é dominante.
- II. Um dos dois alelos é letal em homozigose.
- III. Se dois indivíduos com pelagem uniforme forem cruzados, toda a prole será constituída de indivíduos com pelagem uniforme.

Assinale

- a) se todas as afirmativas forem corretas.
- b) se somente a afirmativa I for correta.
- c) se somente as afirmativas I e II forem corretas.
- d) se somente a afirmativa III for correta.
- e) se somente as afirmativas I e III forem corretas.





## QUESTÃO - 03

Nas moscas-das-frutas (*Drosophyla melanogaster*), cromossomicamente os machos são XY e as fêmeas são XX. Duas moscas-das-frutas de aspecto normal foram cruzadas e produziram uma prole na qual havia 202 fêmeas e 98 machos. Considerando que o esperado seria uma proporção de 50% de machos e 50% de fêmeas, a mais provável explicação para esse resultado incomum é admitir que, no casal de moscas:

- a) O macho é heterozigoto, portador de um alelo recessivo letal ligado ao sexo.
- b) O macho é hemizigoto e a fêmea é heterozigota, ambos para um alelo recessivo ligado ao sexo.
- c) O macho é hemizigoto para um alelo de herança restrita ao sexo.
- d) A fêmea é homozigota para um alelo de herança restrita ao sexo.
- e) A fêmea é heterozigota, portadora de um alelo recessivo letal ligado ao sexo.



## QUESTÃO - 04

A maravilha (*Mirabilis jalapa*) é uma planta que apresenta flores vermelhas, brancas e rosas. O fenótipo rosa é determinado quando a planta é heterozigota e caracteriza-se por ser uma coloração intermediária. A maravilha é, portanto, um exemplo clássico de:

- a) Alelos letais.
- b) Dominância completa.
- c) Dominância incompleta.
- d) Epistasia.
- e) Codominância.



## QUESTÃO - 05

Dominância incompleta, ou semidominância, ocorre quando alelos em heterozigose promovem efeitos diferentes no fenótipo em relação ao estado de homozigose. Em plantas maravilhas, os genótipos abaixo influenciam nos seguintes fenótipos:

– BB = flores vermelhas.    – bb = flores brancas.    – Bb = flores rosas.

Em cruzamento entre uma maravilha vermelha e uma branca, nasceu, em F1, 90 maravilhas rosas. Qual a porcentagem de indivíduos da cor vermelha ocorrerá se autofecundarmos duas maravilhas da F2?

- a) 50%.      b) 25%.      c) 100%.      d) 0%.      e) 75%.



## ATIVIDADE PARA CASA

**PESQUISAR SOBRE OS TRABALHOS  
DO BIÓLOGO FRANCÊS LUCIEN  
CUÉNOT.**



## NA PRÓXIMA AULA

# ➤ REVISÃO PARA AVALIAÇÃO BIMESTRAL

Canal  
Educação  
PROGRAMA DE MEDIAÇÃO TECNOLÓGICA