

**3ª  
SÉRIE**

# **CANAL SEDUC-PI3**



PROFESSOR (A):

**THARCIO  
VASCONCELOS**



DISCIPLINA:

**BIOLOGIA**



AULA Nº:



CONTEÚDO:

**Interação Gênica**



TEMA GERADOR:



DATA:

**01.06.2020**

## ROTEIRO DE AULA

**ACOLHIDA:** Apresentação à turma.

### **APRESENTAÇÃO DA AULA:**

- Conteúdo: Interação Gênica.
- Recursos: Slides e vídeos.
- Atividades em sala: Exercícios de fixação
- Atividades para casa: Pesquisar sobre a cor da pele em humanos.

### **-ENCERRAMENTO DA AULA**

- conteúdo da próxima aula: Genética.

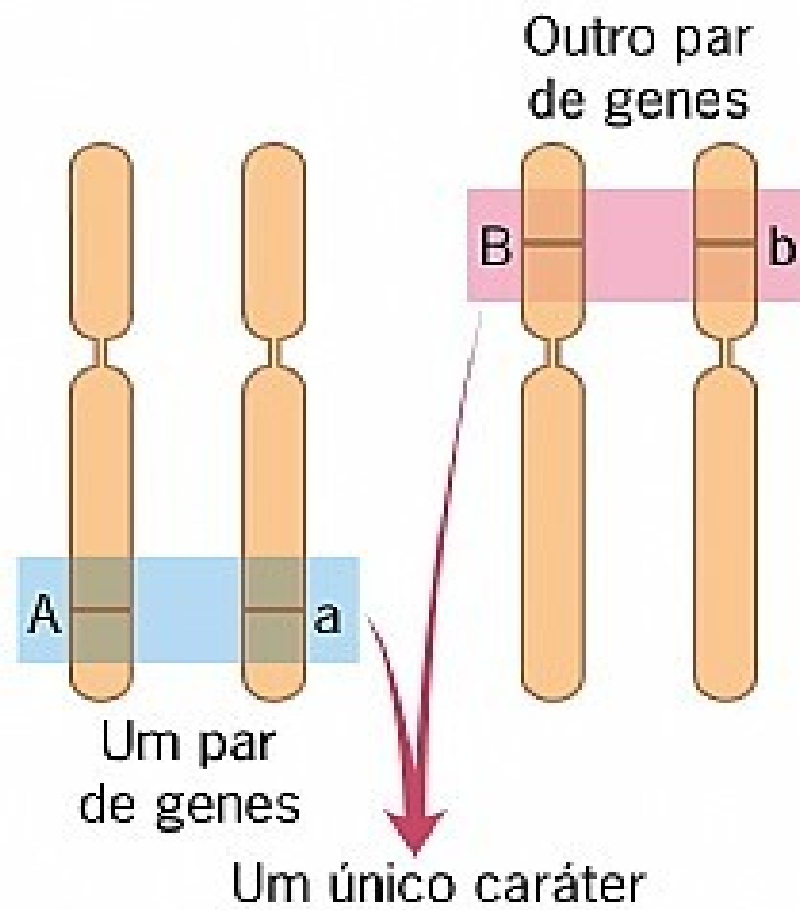
# Interação Gênica

Estudo da Biologia

# INTERAÇÃO GÊNICA

- Algumas características podem ser condicionadas por mais de um par de genes em interação.
- Um determinado fenótipo é devido ao processo de interação entre dois ou mais pares de genes alelos.

## Interação gênica



# INTERAÇÃO GENICA SIMPLES

Tipos de cristas de galinha

Canal  
Educação  
PROGRAMA DE MEDIAÇÃO TECNOLÓGICA

# Interação Gênica

## ✧ Interação Simples



## Herança da crista de galinha: Exemplo de interação gênica simples

| FENÓTIPOS      | GENÓTIPOS                |
|----------------|--------------------------|
| Crista Ervilha | EErr ou Eerr             |
| Crista Rosa    | eeRR ou eeRr             |
| Crista noz     | EERR, EERr, EeRR ou EeRr |
| Crista simples | eerr                     |

- Exemplo 1 - Crista de galo

- crista noz  $E\_R\_$       crista rosa  $eeR\_$
- crista ervilha  $E\_rr$       crista simples  $eerr$

Crista simples (puras) X Crista noz (puras)

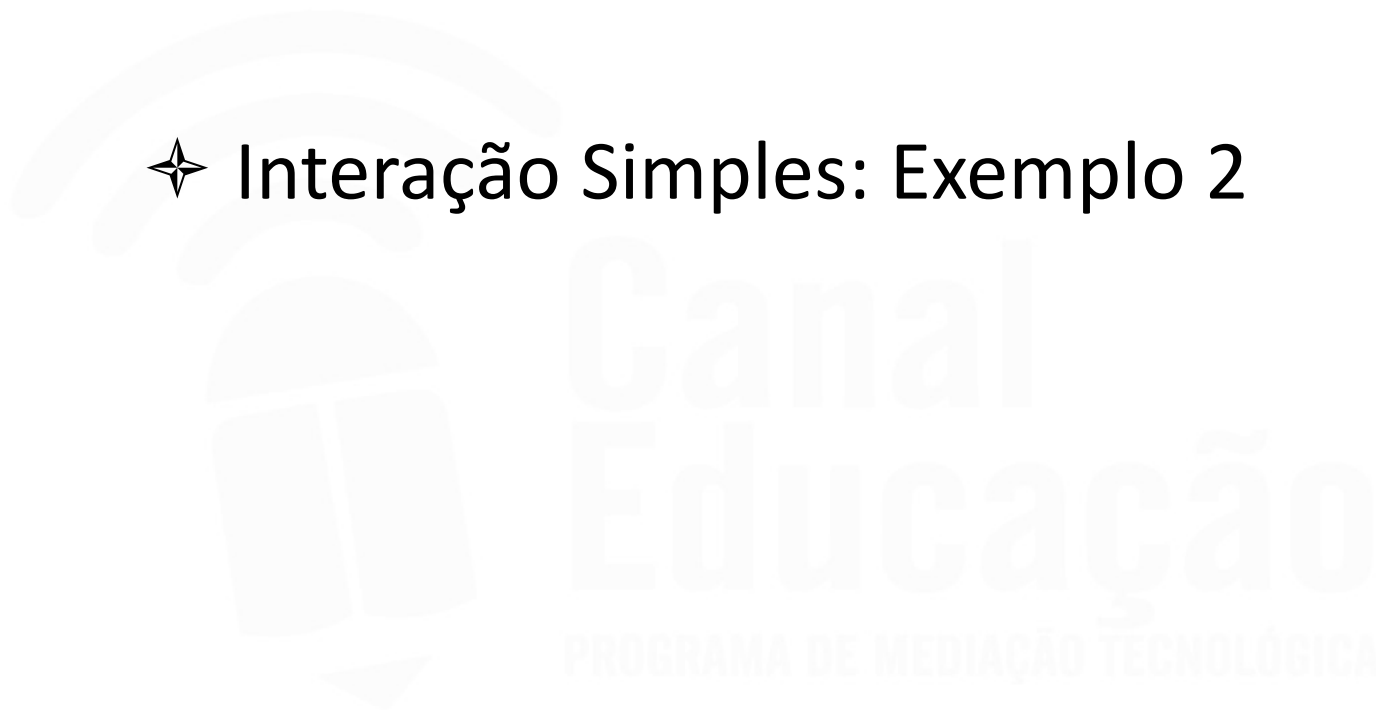
$eerr$   $EERR$

F 1 → 100% crista noz  $EeRr$  (intercruzando) x  $EeRr$

F2 →      noz    - 9/16 :  $E\_R\_$                       rosa - 3/16:  $eeR\_$   
                 Ervilha - 3/16:  $E\_rr$                       simples - 1/16:  $eerr$

# Interação Gênica

## ✦ Interação Simples: Exemplo 2



- Exemplo 2 - Forma do fruto da abóbora

- discóide     $A\_B\_$             alongada     $aabb$
- esférica     $A\_bb$  ou  $aaB\_$

(puras) esférica    X    esférica (puras)  
                          $AAbb$              $aaBB$

F 1 → 100% discóide  $AaBb$  (intercruzando) x  $AaBb$

F2 →    discóide    9/16:  $A\_B\_$   
                         esférica 6/16:  $A\_bb$  ou  $aaB\_$   
                         alongado    1/16:  $aabb$

# EPISTASIA

- É uma modalidade de interação gênica na qual genes de um par de alelos INIBEM a manifestação de genes de outros pares.
- Pode ser epistasia dominante ou recessiva.
- Exemplo clássico: Cor da plumagem em galinhas Leghorn.

# herança da cor da plumagem em galinhas Leghorn: Exemplo de epistasia dominante

| FENÓTIPOS         | GENÓTIPOS                                    |
|-------------------|----------------------------------------------|
| Plumagem colorida | CCii ou Ccii                                 |
| Plumagem branca   | CCII, CCli, CcII, Ccli, ccII<br>ccII ou ccii |



✦ Epistasia Dominante

Gene Epistático= Dominante

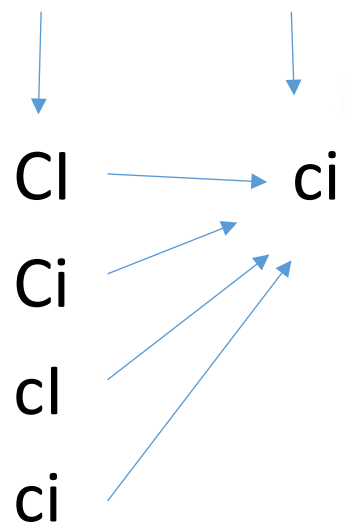
Gene Hipostático = Recessivo

# Exercício

- Cruzando-se duas aves de plumagem branca, sendo uma duplamente recessiva e outra diíbrida, qual a probabilidade de surgirem descendentes com plumagem colorida?

| FENÓTIPOS         | GENÓTIPOS                                    |
|-------------------|----------------------------------------------|
| Plumagem colorida | CCii ou Ccii                                 |
| Plumagem branca   | CCII, CCli, CcII, Ccli, ccII<br>ccli ou ccii |

Ccli x ccii



Ccli

Ccii – colorido 1/4

ccli

ccii

**3ª  
SÉRIE**

# **CANAL SEDUC-PI3**



PROFESSOR (A):

**THARCIO  
VASCONCELOS**



DISCIPLINA:

**BIOLOGIA**



AULA Nº:



CONTEÚDO:

**Interação Gênica**



TEMA GERADOR:



DATA:

**08.06.2020**

**3ª  
SÉRIE**

# **CANAL SEDUC-PI3**



PROFESSOR (A):

**THARCIO  
VASCONCELOS**



DISCIPLINA:

**BIOLOGIA**



AULA Nº:



CONTEÚDO:

**Interação Gênica**



TEMA GERADOR:



DATA:

**15.06.2020**

- Exemplo 2 - Epistasia Recessiva - pelagem em camundongos

Cor preta  $\rightarrow$   $P\_ \_$  parda  $\rightarrow$   $pp$

$dd$   $\rightarrow$  epistático (impede a manifestação da cor)

$D\_$   $\rightarrow$  permite a manifestação

(puras) branco (albino)  $\times$  parda (puras)

$PPdd$

$ppDD$

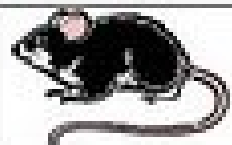
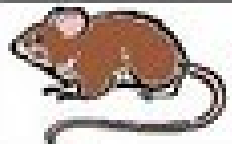
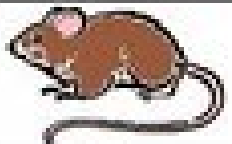
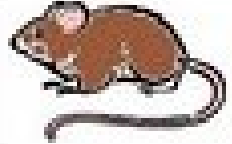
F 1  $\rightarrow$  100% preto  $PpDd$  (intercruzando)  $\times$   $PpDd$

F2  $\rightarrow$  pretos  $9/16$   $P\_D\_$

brancos  $4/16$   $\_dd$

Pardos  $3/16$   $ppD\_$

PpDd x PpDd

|    | PD                                                                                 | pD                                                                                   | Pd                                                                                   | pd                                                                                   |
|----|------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------|
| PD |   |   |   |   |
| pD |   |   |   |   |
| Pd |   |   |   |   |
| pd |  |  |  |  |

# HERANÇA QUANTITATIVA

- Neste tipo de herança, dois ou mais pares de genes apresentam efeitos somados em relação a um mesmo caráter.
- Exemplo clássico: Cor da pele na espécie humana, onde dois genes A e B estão envolvidos na produção de melanina. Quanto mais genes dominantes maior a produção de melanina (Davenport, 1913)

## Herança da cor da pele em humanos: Exemplo de herança quantitativa

| FENÓTIPOS       | GENÓTIPOS        |
|-----------------|------------------|
| Negros          | AABB             |
| Mulatos escuros | AABb; AaBB       |
| Mulatos médios  | AAbb; AaBb; aaBB |
| Mulatos claros  | Aabb; aaBb       |
| Brancos         | aabb             |

# Pleiotropia

- Pode ser considerada o inverso da interação gênica.
- Na pleiotropia, um único par de genes atua na manifestação de vários caracteres.
- Exemplo: Fenilfetonúria na espécie humana

## Fenilcetonúria: exemplo de pleiotropia

- A fenilcetonúria é caracterizada por um defeito na enzima que converte a fenilalanina em tirosina.
- O acúmulo de fenilalanina no sangue promove lesões no sistema nervoso central.
- A tirosina também é um metabólito necessário à síntese de melanina.
- Portanto, fenilcetonúricos apresentam pele mais clara do que deveriam ter.

## ATIVIDADE PARA CASA

**Pesquisar sobre a cor da  
pele em humanos.**

