

antes de mim

A GENÉTICA

Os agentes responsáveis pela transmissão das características genéticas
→ Mecanismos de transmissão hereditária

- **Hereditariedade**: corresponde ao conjunto de processos que asseguram que cada ser vivo recebe informações genéticas através da reprodução.
- **Células reprodutoras**: responsáveis por essa transmissão de informações genéticas. Da união das células reprodutoras resulta o **ovo** ou **zigoto**, organismo unicelular que carrega a herança genética dos progenitores. Esta **informação genética** está contida nos **46 cromossomas** (23 herdados da progenitora e 23 herdados do progenitor) do **cariótipo humano**.
- Durante a formação das **células sexuais** (ou **gâmetas**), através de um processo de divisão celular chamado **meiose**, estas sofrem uma **redução para metade do número de cromossomas**, ficando apenas com 23.
- Deste modo garante-se que a soma dos cromossomas dos dois gâmetas (**óvulo e espermatozoide**) forma um zigoto que mantém os **46 cromossomas do cariótipo humano**.
- O processo de **desenvolvimento do zigoto**, que **origina um novo organismo** acontece por divisão celular através da **mitose**, que consiste numa divisão celular que **mantém os 46 cromossomas** em **cada uma** das células restantes da divisão.
- Cada um dos 46 cromossomas contém **milhares de genes** que, em **conjunto** formam o **ADN** (ácido desoxirribonucleico). Todos os genes (entre 20 e 25 mil) formam o **genoma humano**, a coleção do nosso ADN.

- Os genes formam pares em que cada um dos seus elementos é herdado de um dos progenitores. Designam-se por alelos os genes que codificam, num mesmo par, uma característica genética.
- Os alelos (formas alternativas de um dado gene) são homozigóticos quando a informação é igual num par de genes e heterozigóticos quando a informação é diferente. Podem ainda ser recessivos (manifestam-se apenas em homozigose) ou dominantes (o gene dominante contido no alelo revela-se invariavelmente, seja em homozigose ou heterozigose).
- Chamam-se mendelianas às características que estão codificadas apenas num par de genes. Quando uma característica está codificada em vários pares de genes, essa característica é poligénica.

antes DE mim a genética

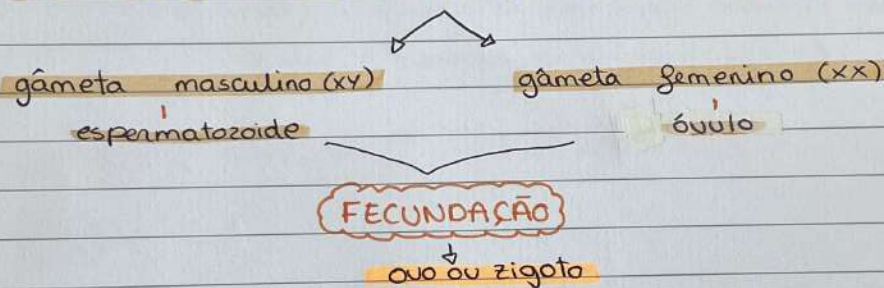
mecanismos de transmissão hereditária

Cada ser herda dos seus progenitores um conjunto de informações e instruções codificadas que condicionam as suas características. A essa transmissão dá-se o nome de **hereditariedade**.

↳ a ciência que estuda esses mecanismos é a **genética**

• **curiosidade**: partilhamos mais de 98% do nosso material genético c/ os chimpanzés.

nascimento de uma nova vida



(23 cromossomas do pai + 23 cromossomas da mãe = 46 cromossomas)

↓
ocorre **divisão celular** que vai dar origem aos **tecidos e órgãos do ser humano**, formando o organismo.

↓
chamado: mitose

↓
no momento da fecundação dá-se um processo de divisão nas células sexuais (gâmetas) que estabelece a passagem de apenas 23 cromossomas de cada progenitor.

↓
chamase meiose



1/1/1
cromossomas: vão definir as características físicas e psicológicas.

↳ 22 são homólogos, mesma info, e o 23 par é diferente pois é o sexual.

CROMOSSOMAS SEXUAIS

A espécie humana tem 23 pares de cromossomas. 22 pares são comuns aos dois sexos. O 23 cromossoma (o sexual) é distinto nos dois sexos: na mulher é constituído por dois cromossomas X; no homem, o par é formado por um cromossoma X, e por outro mais curto, o cromossoma Y. Assim, quem define o sexo da criança é o pai.

GENOMA HUMANO: é o conjunto de genes que constituem o ser humano.

gene: são segmentos de ADN organizados em nucleótidos numa determinada sequência.

- é um segmento de um cromossoma com um código próprio que contém informação para produzir uma característica determinada.
ex: cor dos olhos, cabelos...

GENE DOMINANTE: diz-se que um gene é dominante quando produz efeito mesmo que esteja só presente num dos cromossomas do par.

GENE RECESSIVO: diz-se que um gene é recessivo quando produz efeito quando está presente nos dois cromossomas do par.

genótipo: conjunto das determinações genéticas herdadas.

fenótipo: conjunto das características observáveis num indivíduo.

Meiose e Variabilidade Genética

- A meiose é um processo de divisão das células sexuais que ocorre durante a fecundação. O número de cromossomas reduz-se para 23, assegurando então os 46 cromossomas característicos da espécie humana.
- Durante a meiose ocorrem duas divisões celulares sucessivas do núcleo. A separação contribui para o aumento da variabilidade genética (conjunto de variações genéticas que existem entre os membros de uma população)

CONHECENDO O GENOMA HUMANO ...

- 2,9 Biliões de pares de bases
- 27.000 Genes

INFLUÊNCIAS GENÉTICAS EPIGENÉTICAS NO COMPORTAMENTO

hereditariedade específica e individual

ESPECÍFICA: informação genética que é responsável pelas características comuns aos elementos de uma espécie.

ex: constituição do rosto (olhos, nariz, lábios), estrutura do esqueleto, cérebro)

INDIVIDUAL: informação genética que é responsável pelas características de um indivíduo tornando-o diferente de todos os outros.

ex: (o nosso rosto, as nossas mãos ...)

genótipo e fenótipo

GENÓTIPO: é a constituição genética de um indivíduo; é a coleção de genes provenientes da mãe e do pai. Pode ou não expressar-se conforme as características do meio em que se desenvolve.

FENÓTIPO: é o conjunto das características observáveis num indivíduo e que resultam da interação do genótipo e do meio.



O indivíduo é resultado da combinação dos fatores hereditários e ambientais.

- A interação da hereditariedade e o meio pode ser boa ou má. pode permitir ou influenciar negativamente o desenvolvimento.

preformismo:

- É uma teoria segundo a qual o embrião se desenvolve segundo as potencialidades preexistentes no ovo. É uma teoria que privilegia os fatores genéticos do desenvolvimento. É inato!

epigênese:

- É uma teoria que se opõe ao preformismo e que defende que o ser humano resulta da relação entre as suas características genéticas (inatas) e o meio ambiente (adquiridas).

filogênese: evolução das espécies em geral

- É o longo processo evolutivo de uma espécie, desde a sua origem até ao seu estado atual.

ontogênese: história pessoal (desde a fecundação até à morte)

- É o desenvolvimento do ser humano, desde a fecundação até à morte.

permatividade:

- o ser humano é um ser prematuro (não apresenta todas as suas capacidades desenvolvidas).
- o ser humano nasce inacabado.

inacabamento biológico e neoténia

- designa o inacabamento biológico do ser humano ao nascer, o que implica que a infância humana seja tão longa: o processo de desenvolvimento continua após o nascimento.
- o ser humano é neoténico pois mantém em adulto as características juvenis. (cérebro e os seus componentes)

Em conclusão, o **inacabamento biológico** e a sua **permatividade** implicam um prolongamento da infância e da adolescência, condição necessária para o seu processo de adaptação e de desenvolvimento. Permite assim, **uma vantagem** pois **vai adquirindo uma maior capacidade para aprender e transmitir a cultura** de geração em geração.

Genética

AGENTES RESPONSÁVEIS PELA TRANSMISSÃO GENÉTICA:

para compreender o ser humano:

Genética é a ciência que estuda o processo de transmissão dos caracteres dos progenitores para a sua descendência.

COMO TUDO COMEÇA ...

ÓVULO + ESPERMATOZOIDE
↓
fecundação

OVO/ZIGOTO → primeira célula que constitui o indivíduo

MITOSE: esta vai dividir-se em 2 pois contém, cada uma das células, a herança genética do pai e da mãe.

O interior DE UMA célula

núcleo:

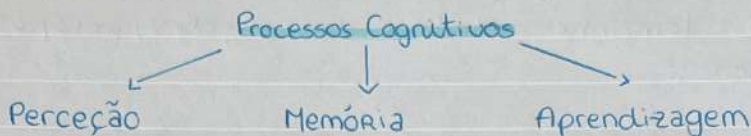
É possível verificar que, dentro do núcleo, existe um número definido de finíssimos e longos filamentos enrolados denominados por **CROMOSSOMAS**.

- > são constituídos quimicamente por **ADN** (ácido desoxirribonucleico)
- > são as estruturas mais importantes na célula durante a divisão celular, uma vez que, são responsáveis pela transmissão da informação hereditária de geração em geração.
- > têm o mesmo número (exceto as células sexuais) - 46 - (23 da mãe e 23 do pai)
- > o número e a forma são característicos de cada espécie, sendo designado **CARIÓTIPO**

a percepção

Processo cognitivo que consiste na organização e interpretação, reconhecimento e identificação dos dados sensoriais.

» 3 processos cognitivos → processos da mente



» começa nas sensações a partir de estímulos, que gerem impulsos nervosos que se refletem no cérebro em imagens, sons, aromas, etc..., e que são posteriormente interpretados e atribuímos-lhe um significado.

Quando é que temos percepções? Quando as impertamos e lhe damos sentido.

Componentes do processo perceptivo

A constância perceptiva

A percepção da profundidade

3 tipos de constância perceptiva: (leis da percepção)

- constância quanto à dimensão ou tamanho dos objetos.
- constância quanto à forma dos objetos.
- constância quanto à cor e brilho dos objetos.

O QUE É AO CERTO A CONSTÂNCIA PERCEPTIVA?

→ significa estabilidade da percepção apesar das mudanças de aparência dos objetos e do seu ambiente físico.

O QUE É AO CERTO A CONSTÂNCIA DA PROFUNDIDADE?

→ é a capacidade de perceber os objetos tridimensionalmente, avaliando a sua distância. (altura, comprimento, largura ou profundidade)

🔍 Como sabemos que os objetos no espaço tridimensional têm profundidade e como temos a noção da distância? → indicadores binoculares e monoculares.

Aprendizagem

A aprendizagem implica:

- uma mudança comportamental e de atitudes (crenças, ideias, sentimentos e predisposições).
- que essa mudança seja relativamente permanente e durável.
- que a sua origem seja a experiência ou a prática.

Estas mudanças comportamentais resultam da prática e experiência:
> mas a aprendizagem não é somente uma mudança comportamental.
> é uma mudança relativamente permanente e durável.
> tende a traduzir-se em comportamentos, mas nem todas as mudanças comportamentais resultam de aprendizagem.
> a aprendizagem é um processo cognitivo.
> a aprendizagem prevalecerá acentuadamente sobre os comportamentos inatos.
somos « programados para aprender »

Vários processos de aprendizagem

- aprendizagem não associativa.
- aprendizagem associativa.
- aprendizagem por observação e imitação.

não associativa (a habituação e a sensitização)

A habituação significa aprender a ignorar. Torna possível que nos desliguemos de estímulos irrelevantes e nos concentremos nas tarefas a realizar. A sensitização consiste pois em aprender a identificar se um dado estímulo ou acontecimento do mundo é ameaçador ou prejudicial.

associativa (o condicionamento clássico e o operante)

O condicionamento clássico é uma aprendizagem que ocorre quando um estímulo neutro (campainha) é emparelhado com um estímulo incondicionado (carne) que provoca uma resposta natural. Por causa desta associação, o estímulo neutro perde a sua neutralidade e passa a provocar o mesmo tipo de resposta do que o estímulo incondicionado.