**Ficha Formativa de Trabalho de Grupo Nº1**

1. Os agentes responsáveis pela transmissão genética de caracteres são as células germinais com os respectivos cromossomas constituídos por genes, unidade química de ADN. A transmissão genética dá-se quando o espermatozóide masculino fecunda o óvulo feminino e o transforma em ovo, que é a primeira célula do individuo e que contem já todo o património hereditário. Os cromossomas são agrupamentos de milhares de genes que se encontram no núcleo da célula. Os genes são o nosso património hereditário, isto é, as unidades elementares cuja combinação dita o processo responsável pela transmissão biológica dos nossos caracteres, o nosso ADN (ácido desoxirribonucleico).
2. Os genes são as unidades elementares da transmissão de caracteres e podem ser dominantes ou recessivos. O gene dominante produz efeito fenoticamente, mesmo se estiver presente em apenas um dos cromossomas do par, enquanto o recessivo só produz efeito se estiver presente nos dois cromossomas do par.
3. Hereditariedade é a transmissão biológica de caracteres e comportamentos dos seus pais aos seus descendentes. A hereditariedade específica consiste na transmissão dos progenitores á geração seguinte dos caracteres comuns aos indivíduos de uma espécie e que os distingue dos de outras espécies diferentes; a hereditariedade individual é a transmissão de um conjunto único de caracteres que distinguem quem a recebe de todos os outros indivíduos.
4. Genótipo designa a constituição genética, isto é, o conjunto de genes que cada individuo herda dos seus progenitores. Fenótipo designa características “visíveis “ que se manifesta no individuo, as quais dependem do património genético e da influência do meio. A cor dos olhos ou da pele são características fenotípicas que resultam quase exclusivamente do património genético, enquanto o peso e a estrutura são geralmente afectados por factores ambientais.
5. O preformismo é o conceito segundo o qual o desenvolvimento individual dos organismos segue um plano previamente definido em relação à programação inscrita no código genético. O desenvolvimento é determinado em absoluto pelo genótipo, não há qualquer tipo de influência do meio ambiente.

O preformismo defende a ideia de que o desenvolvimento individual não é mais do que a amplificação gradual de estruturas existentes anteriormente, definidas potencialmente pelo genótipo, por exemplo, a predisposição dos seres humanos para aprender uma língua. O papel do meio ambiente é nulo para a explicação do desenvolvimento individual. Por outro lado, a epigénese é uma explicação construtiva do desenvolvimento. Epigenético significa literalmente “o que se acrescenta (ou sobrepõe) ao genoma”. Assim, os caracteres, capacidades e competências dos indivíduos sofrem modificações por influência do meio ambiente e das aprendizagens – isto explica que gémeos univitelinos ou homozigóticos sejam como clones naturais (têm exactamente o mesmo genótipo) e, não obstante, se diferenciem entre si em características de personalidade, inteligência, emoções e aptidões.

1. Mutações genéticas são alterações efectuadas num individuo a nível do património hereditário que são transmitidas às gerações futuras. Estas alterações são processadas a nível do genótipo.

Podemos observar a influência da radiação atómica nestas alterações com o lançamento das bombas atómicas em Hiroshima e Nagazaki ou ainda em Chernobyl em que podem ser observadas malformações naqueles que foram expostos à radiação e também aos seus descendestes.

São também conhecidos os efeitos de agentes químicos externos sobre o desenvolvimento do ser humano em embrião, como é o caso das mulheres grávidas que ingeriram talidomida: os seus filhos nasceram com graves deformações físicas.

As variações genéticas referem-se ao conjunto de alterações provocadas nos indivíduos provocadas pela influência do meio. O fenótipo é afectado, mas não o genótipo. Um exemplo de uma variação genética pode ser dado pelas pessoas que adquiriram surdez em virtude de viverem em ambientes muito ruidosos. Todavia, não transmitiram a surdez aos seus filhos. Uma pessoa, em função dos seus hábitos e estilo de vida pode tornar-se obesa, ainda que a tenha adquirido não será transmissível aos seus descendestes.

A diferença entre as duas noções reside, pois, na alteração do património genético.

1. A filogénese e a ontogénese são noções diferentes mas cada uma destas ciências estuda a evolução. São diferentes pois enquanto a primeira (filogénese) se dedica ao estudo da evolução da espécie, a segunda (ontogénese) ocupa-se do estudo da evolução de cada indivíduo desde o embrião até à velhice. Ambas se complementam porque a filogénese estuda a evolução da espécie pelo que a ontogénese irá aprofundar as características individuais de cada individuo de cada espécie, sendo que a filogénese inclui múltiplos processos de ontogénese de modo a complementarem-se. A ontogénese melhora as características de um individuo de cada espécie, tornando-o apto para enfrentar as dificuldades do meio ambiente em que irá viver. Se cada individuo não evoluísse singularmente a espécie estagnava e não ocorreria o processo evolutivo.
2. De acordo com Charles Darwin, cada ser vivo possui características que os individualizam.

Os seres vivos que possuem características benéficas para a sua sobrevivência, apresentam maiores possibilidades de se reproduzirem de modo a transmitirem os seus genes para as gerações futuras. Assim, de acordo com a selecção natural, apenas os seres vivos mais aptos de uma determinada espécie e de um determinado meio ambiente irão sobreviver, sendo que os menos aptos, quando confrontados com certas adversidades irão ser eliminados, pois não possuem as características necessárias para a sua sobrevivência, não transmitindo os seus genes a gerações futuras. Ou seja, ao apenas serem transmitidos os genes dos seres vivos mais fortes, a espécie irá ser fortalecida permitindo a sua manutenção.

1. O homem é, evidentemente, um “programa” aberto e relativamente flexível por ser capaz de se adaptar ao meio, não dependendo quase nada da sua hereditariedade para evoluir. O programa aberto do ser humano define-se como uma sequência de comportamentos que são desenvolvidos pela conjugação de factores genéticos e ambientais e, sobretudo, pela capacidade de aprendizagem. O programa genético fechado tem como fundamento uma sequência organizada por comportamentos exigentes baseados no património genético da espécie. O Homem é um sistema aberto porque está constantemente a aprender com o meio ambiente que o rodeia, fazendo com que este esteja “programado” para aprender e se expandir intelectualmente, com a ajuda da sociedade e cultura, sendo estes importantes factores. Ao contrário dos restantes animais, o ser humano possui um programa genético aberto porque, não dependendo de um sistema de instintos que definem a partida o seu comportamento. O desenvolvimento da inteligência, fruto da aprendizagem e do conhecimento, mostram que o ser humano é uma espécie eficaz na adaptação à mudança.
2. A neotenia é a capacidade dos seres humanos manterem características próprias da juventude, enquanto adultos. Este carácter de neotenia representa que o ser humano é um ser biologicamente inacabado o que tem como consequência a complexidade do ser humano e o papel da aprendizagem na nossa existência. O seu organismo leva muito mais tempo a atingir o pleno desenvolvimento do que o das outras espécies, ao contrário dos outros animais. A neotenia acaba por ser uma vantagem na evolução da espécie humana, não nos confinamos a um único “habitat” tendo a capacidade de nos adaptar muito facilmente a qualquer tipo de circunstâncias a nível social e cultural. O atraso da maturação permite o aparecimento de uma maior capacidade de aprendizagem. Assim verificamos que o ser humano é “inacabado” e os que sofrem de neotenia, apesar da extrema dependência materna e paterna faz com que haja um processo de maturação a longo prazo, acabando por se revelar numa vantagem a longo prazo, dado ao seu complexo comportamento humano e a sua enorme flexibilidade adaptativa.

Trabalho Realizado por:

Alexandre Tomé

Bernardo Jacob

Diogo Madeira

José Rego

Mário Martins

Miguel Cruz

Paulo Horta