****

**PLANO DE AULA 1 –CONCEITOS BÁSICOS DE GENÉTICA**

**NÍVEL DE ENSINO:** 3º ano Ensino Médio

**TEMA:** Conceitos básicos de Genética

**Número de aulas: 1**

**OBJETIVOS:**

**Geral:**

Compreender os conceitos básicos de genética associando-os com a localização celular, funções e com os processos celulares envolvidos.

**Específicos:**

- Relembrar nucleotídeos e ácidos nucleicos que foram vistos no 1º ano do ensino médio, cujo conhecimento será necessário para aprendizagem dos novos conceitos para aprender genética.

- Esclarecer a composição dos cromossomos e explicar o conceito de cromossomos homólogos, genes, genes alelos e locus gênicos.

- Em relação aos genes alelos compreender a relação de dominância e recessividade, bem como os conceitos de heterozigose e homozigose, também necessários para aprender o conceito de genótipo e como o fenótipo pode ser expresso.

**METODOLOGIA:**

**-** Iniciar perguntando para os alunos: ‘Todas as células do corpo possuem a mesma informação genética?’, ‘Então, como as células de um corpo podem ser diferentes?’

**-** No próximo momento, perguntar sobre o que os alunos compreendem de cada conceito básico de genética. Permitindo assim que conheçamos seus conhecimentos prévios, como também os erros conceituais que carregam.

- Explicar as diferenças entre o RNA e o DNA quanto à composição química, funções na célula e importância para a vida.

- Apresentar os conceitos básicos de genética usando modelo didático de cromossomo construído com flutuador de piscina (o passo-a-passo da montagem está no artigo ‘Morfologia cromossômica e alterações estruturais: um modelo didático, citado abaixo). Com o uso desse modelo, é possível explicar cromossomos, cromossomos homólogos, genes, genes alelos, lócus gênico, homozigose, heterozigose, dominância e recessividade, além de alterações cromossômicas estruturais.

- Diferenciar genótipo de fenótipo utilizando exemplos de características monogênicas (como o lobo da orelha ou capacidade de enrolar a língua, por exemplo) para que os alunos compreendam as diferenças entre esses conceitos.

**RECURSOS**

- Quadro, giz e modelo didático.

**CONTEÚDOS DE ENSINO**

- Nucleotídeos e ácidos nucleicos

- Genes

- Genes alelos

- Cromossomos

- Cromossomos homólogos

- Lócus Gênico

- Homozigose

- Heterozigose

- Dominância

- Recessividade

- Fenótipo

- Genótipo

**REFERÊNCIAS**

AMABIS, J.M.;MARTHO, G.R. **Biologia das Células**. 3ª ed. São Paulo: Moderna, 2009

GRIFFITHS, A.J.; WESSLER, S.R.; LEWOTIN, R.C.; CARROL, S.B. **Introdução à Genética**. 9ª ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2009.

SNUSTAD, D.P.; SIMMONS, M.J. **Fundamentos de Genética**. 4ª ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2008.

VALADARES, B.L.B.; PEREIRA, A.O.; ALMEIDA, C.A. ‘Morfologia cromossômica e alterações estruturais: um modelo didático’**. Genética na Escola.** vol. 9. nº 1., 2014. (disponível em <http://docs.wixstatic.com/ugd/b703be_eca33bea622f446db957d3b50f8e248a.pdf> )