**Estrutura de proteínas**

**1ª Atividade:**

Uma roda de conversa coordenada pela professora em torno de três perguntas:

* O que são proteínas? Qual a sua constituição? Como elas atuam dentro do organismo?

Em seguida, os alunos assistem um vídeo curto na plataforma Youtube sobre o tema proteínas:

**Estrutura de proteínas** <https://www.youtube.com/watch?v=XtGIK9lvzn0>

Resumo: A estrutura de proteínas pode ser dividida em estrutura primária, estrutura secundária, estrutura terciária e estrutura quaternária. A estrutura primária consiste na sequência de aminoácidos nas proteínas. A estrutura secundária compreende arranjos tridimensionais locais, e compreende as folhas beta, alfa-hélice e as voltas. A estrutura terciária é o arranjo tridimensional geral da proteína. A estrutura quaternária compreende as subunidades da proteína

A ideia de os alunos assistirem o vídeo foi para alinhar conceitos equivocados das concepções prévias que os alunos tivessem e introduzir e dar informações acerca do assunto para avançarem para o próximo passo.

**2ª Atividade:**

A turma será dividida em grupos de 5 alunos e cada grupo receberá um kit intitulado “Construindo proteínas” contendo miçangas de cores, tamanhos e formatos diferentes e arames e um texto para um estudo dirigido. Os diferentes aminoácidos serão representados pelas diferentes miçangas e o arame servirá de base para a produção da proteína. Os alunos receberão um roteiro para a construção da sequência primária de duas proteínas de função hormonal: a vasopressina e a ocitocina. Ambas são oligopeptídeos compostas por 9 aminoácidos, e destes, 7 são iguais e estão situados nas mesmas posições da sequência primária.

Após terem construído a estrutura primaria das duas proteínas, cada grupo deverá escolher dois voluntários e pedir que cada um dobre o modelo da proteína como quiserem, sem que um veja como o outro está dobrando.

Depois da prática realizada, os alunos deverão comparar o formato que as duas proteínas adquiriram depois de dobradas (espera-se que as duas estejam com forma final diferentes!) e responder no estudo dirigido as seguintes perguntas:

* As proteínas formadas são iguais?
* O que mais pode diferir proteínas entre si, além da sequência de aminoácidos na estrutura primária?
* A forma das duas proteínas ficou exatamente igual?
* Essas proteínas têm a mesma função ou funções diferentes?
* De acordo com o observado, acham que existe alguma relação do formato da proteína com a sua função?

**3ª Atividade:**

Os alunos receberão um texto contendo um estudo de caso clínico sobre anemia falciforme e responderão as perguntas abaixo:

* O que determina a forma de uma proteína?
* Se houver uma alteração na estrutura primária da proteína, a proteína assumirá a mesma forma da original? Justifique.
* A sua função poderá ser comprometida? Justifique.

**4ª atividade:**

Na última atividade todos os grupos deverão expor suas respostas para a sala toda e discutir acerca delas quanto a divergências e também convergências, justificando-as com base nas observações e conclusões alcançadas nas atividades 2 e 3, e ao final da discussão revisitar o conhecimento prévio que tinham sobre o tema.

**Tarefa:**

Leia atentamente a sequência didática e, juntamente com seus colegas, identifiquem se há aspectos investigativos na atividade. Em que se basearam para chegar a essa resposta?

O uso de vídeos e textos para transmissão de informações inviabiliza a abordagem investigativa?