

## **BLOCO 1 – ATIVIDADE 2 (OPÇÃO B)**

### **CONHECENDO O “PROTEIN DATA BANK” (PDB)**

Autoria:

Camila Dias Lopes (Colégio Técnico, UFMG)

Maria Risoleta Marques (Departamento de Bioquímica, UFSC)

O site que será usado nesta atividade está em inglês.

Caso você tenha dificuldade de compreender a língua, os textos em inglês podem e devem ser traduzidos no google tradutor ou outro tradutor conhecido. O recurso de tradução automática dos vídeos do youtube também pode ser usado.

#### **OBJETIVO**

- ✓ Realizar uma pesquisa no PDB sobre **uma proteína de interesse**, destacando algum aspecto da sua estrutura tridimensional (3-D), bem como sua função biológica.

#### **ROTEIRO**

Esta atividade deve ser realizada em **dupla**.

1) Para entender o que é o PDB, consulte os slides no arquivo “**2\_opção B - APOIO\_apresentação PDB**”

2) Acesse o site no seguinte link: <https://www.rcsb.org/>

Para ter uma visão geral sobre o PDB, você pode consultar o seguinte link:

<https://pdb101.rcsb.org/learn/guide-to-understanding-pdb-data/introduction>

3) **Cada dupla ficará especialista em 1 proteína!** Para isso, escolha uma proteína de seu interesse e pesquise sobre a sua respectiva estrutura e função em: <http://pdb101.rcsb.org/browse>.

Cada dupla deve escolher uma única proteína pensando na relevância e contexto para estudantes do Ensino Médio. A escolha deve ser um consenso da dupla.

A proteína escolhida deve ser representante de uma categoria funcional (os recursos e dados no PDB estão agrupados em categorias funcionais diferentes, que podem direcionar sua busca).

4) Visualize a animação correspondente relativa à estrutura terciária da proteína escolhida, ou, se for o caso, à estrutura quaternária, anotando as características que julgar mais interessantes.

5) Complemente os dados estruturais com as informações sobre a função biológica da proteína escolhida:

- ✓ Exemplos de informações adicionais: a espécie na qual foi caracterizada, e/ou sua função no metabolismo celular, e/ou em estudos filogenéticos e/ou, ainda em doenças moleculares, e/ou aplicações biotecnológicas.

6) **A dupla deve preparar uma pequena apresentação (no máximo 5 slides), informando passos de uma sequência didática sobre o tema proteínas, contextualizada com o exemplar escolhido.** Essa apresentação será compartilhada em 10 minutos com os colegas (ver item 7).

**OBS1: Os dois membros da dupla devem se preparar para apresentar.**

7) Serão formados grupos de 4 alunos para as apresentações (cada aluno falará por 10 min, somando ~ 40 min de apresentações).

**OBS1: Alunos da mesma dupla não devem estar no mesmo grupo.**

**OBS2: O professor não conseguirá assistir a todas as apresentações. Ele terá que optar por algumas apresentações.**

\* Simulação para uma turma com 16 alunos:

| <b>Grupo A</b>     | <b>Grupo B</b>     | <b>Grupo C</b>     | <b>Grupo D</b>     |
|--------------------|--------------------|--------------------|--------------------|
| Aluno 1 da dupla 1 | Aluno 1 da dupla 3 | Aluno 1 da dupla 5 | Aluno 1 da dupla 7 |
| Aluno 1 da dupla 2 | Aluno 1 da dupla 4 | Aluno 1 da dupla 6 | Aluno 1 da dupla 8 |
| Aluno 2 da dupla 5 | Aluno 2 da dupla 7 | Aluno 2 da dupla 1 | Aluno 2 da dupla 3 |
| Aluno 2 da dupla 6 | Aluno 2 da dupla 8 | Aluno 2 da dupla 2 | Aluno 2 da dupla 4 |

8) Sistematização pelo professor da atividade realizada:

- ✓ Os alunos escrevem no quadro as funções das proteínas
- ✓ As duplas localizam sua proteína na respectiva função (ou seja, os exemplares que foram estudados em cada função)
- ✓ Compartilhamento das dúvidas e descobertas surgidas nos grupos também pode ocorrer neste momento.