**AULA PRÁTICA 3**

**FOLHAS-β EM PROTEÍNAS**

**Orientações:**

* Nos exercícios desta aula vocês utilizarão modelos atômicos de aminoácidos para estudar estruturas de folhas em proteínas.
* As perguntas devem ser respondidas neste mesmo documento.
* Cada grupo receberá uma caixa com peças suficientes (i.e., C=O; NH; H; cadeia lateral) para montar 40 resíduos de aminoácidos.
* Ao final da aula enviem um arquivo .pdf com as respostas via e-mail para: rvcguido@usp.br

**Folha-β** é uma estrutura secundária formada pela combinação de várias regiões da cadeia polipeptídica. As folhas-β organizam-se de modo adjacente uma em relação a outra, ou seja, as ligações de hidrogênio são formadas entre os grupos C=O de uma fita e os grupos NH da fita adjacente. (Figura 1).



**Figura 1.** Padrão de ligação de hidrogênio em folhas-β antiparalela.

**Fitas antiparalelas**

ϕ = -139o

ψ= 135o(-45o no PyMol)

**Fitas paralelas**

ϕ = -119o

ψ= 113o (-67o no PyMol)

**Exercício 1**

Utilizar os arquivos fornecidos (exemplo\_beta-hairpin.pse e peptideo\_17aa.pse) para montar um seguimento de folhas-β com 17 resíduos de acordo com o exemplo.

|  |  |
| --- | --- |
| **A picture containing indoor, flying, dark, table  Description automatically generated****EXEMPLO** |  |

**Exercício 2**

Como você classifica essa folha-β ? Justifique.

**Exercício 3**

Esse seguimento de folha- β representa um elemento de estrutura supersecundária. Indique o nome dessa estrutura supersecundária e suas principais características estruturais

**Exercício 4**

Baixe em seu computador o arquivo pdb 1OEP. No arquivo 1OEP.pdb há pelo menos dois grampos beta (*beta-hairpin*). Encontre esses motivos estruturais e indique conforme o modelo

|  |  |
| --- | --- |
| **Exemplo** |  |
| **A picture containing light, food, flower  Description automatically generated** | **COLE AQUI A SUA FIGURA** |