

AULA PRÁTICA 4

Motivo Estrutural em Proteínas

Orientações:

- Nos exercícios desta aula vocês utilizarão um arquivo do PyMol para estudar estruturas de um motivo estrutural em proteínas.
- As perguntas devem ser respondidas neste mesmo documento.
- Cada grupo deverá trabalhar com o arquivo do polipeptídeo com 32 resíduos de aminoácidos.
- Ao final da aula enviem um arquivo .pdf com as respostas via e-mail para: rvcguido@usp.br
- Nomeie o arquivo com as respostas da seguinte maneira: **BME2020_P4_GX.docx** (substitua o "X" pelo no. do grupo, ou seja, 1, 2, 3, ...)

Motivo Estrutural ou Estrutura Supersecundária em proteínas descrevem a conectividade entre os elementos estruturais secundários. Um motivo estrutural consiste de apenas alguns elementos de estrutura secundária (e.g., beta-alfa-beta, beta-volta-beta-volta-beta; hélice-volta-hélice – Figura 1)

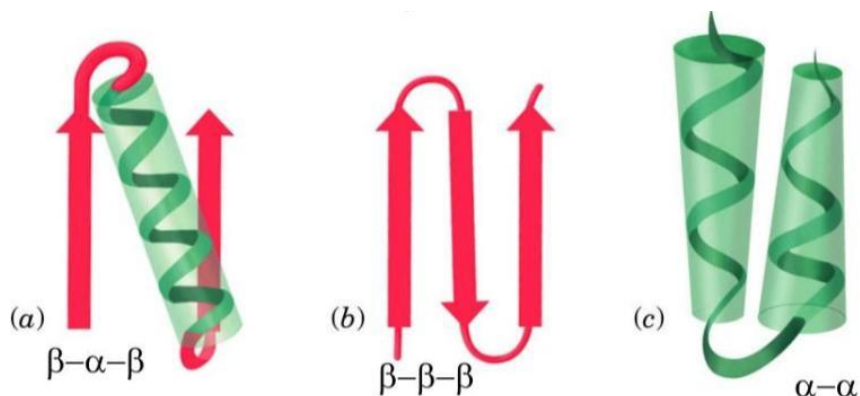


Figura 1. Motivos estruturais em proteínas.

Exercício 1

Utilizar o arquivo do polipeptídeo para montar o motivo estrutural indicado de acordo com a Figura 2.

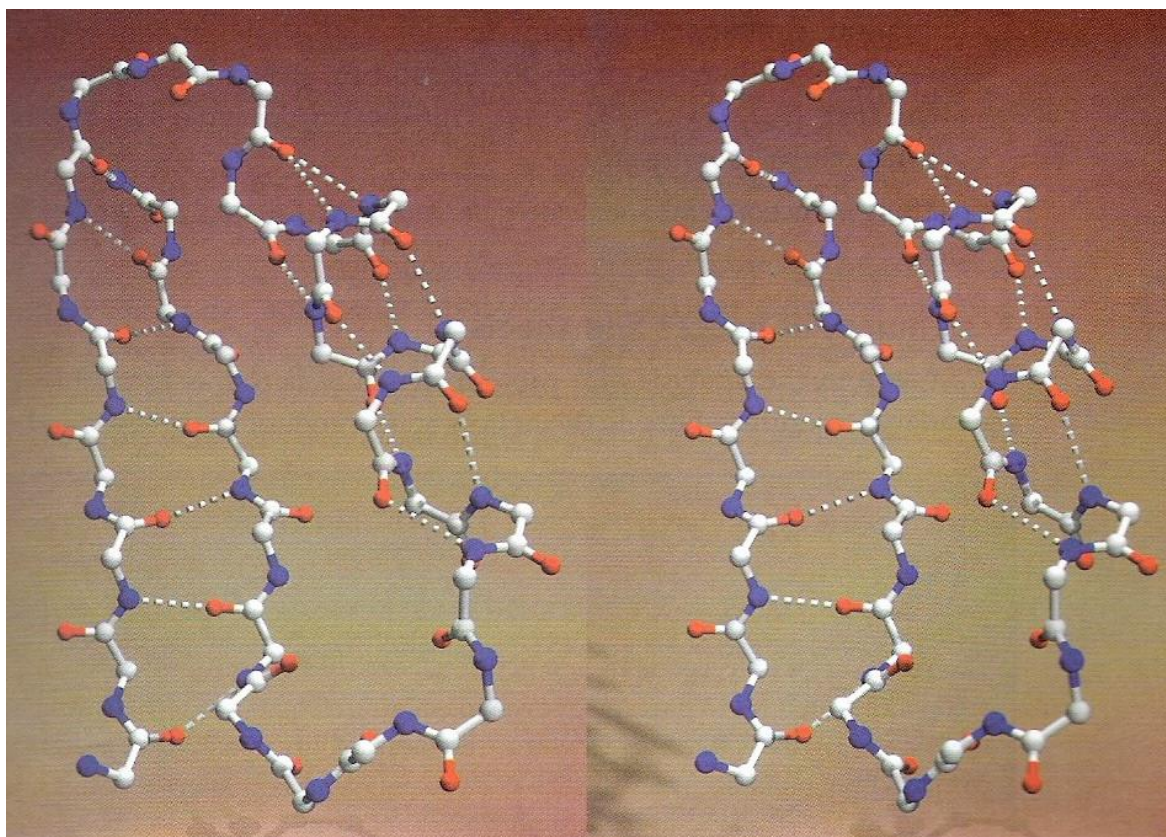
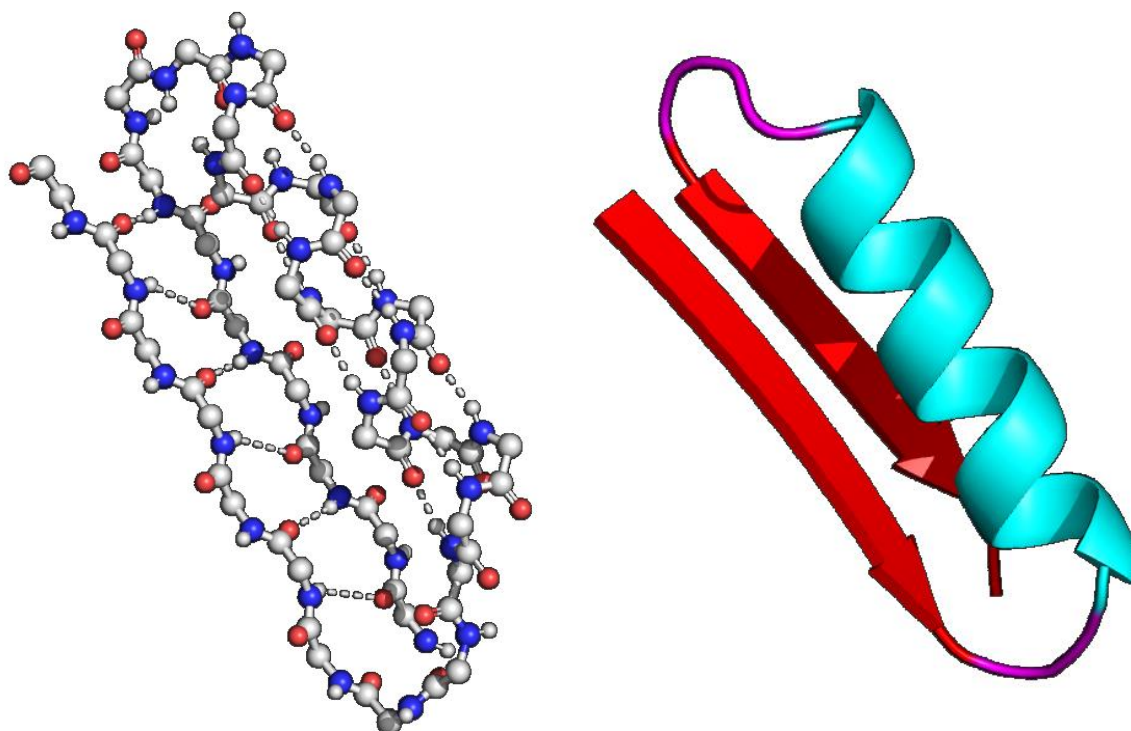


Figura 2. Visão estereoscópica de um importante motivo estrutural.

Incluir no espaço abaixo uma foto do modelo construído de acordo com o exemplo da Figura 2



Exercício 2

Qual o nome desse motivo estrutural?

Sanduíche alfa-beta

Exercício 3

Indique os elementos de estrutura secundária nesse importante motivo estrutural (Ex. α -hélice = 1-10 folha- β = 11-15).

folha- β = 1-6 e 25-31

α -hélice = 11-21

Exercício 4

Indique na Tabela abaixo todos os pares de resíduos que estabelecem ligação de hidrogênio.

Par		Estrutura secundária
1	25	Folha - β
3	26	Folha - β

3	27	Folha - β
5	28	Folha - β
5	29	Folha - β
7	30	Folha - β
7	31	Folha - β
10	14	α -helice
11	15	α -helice
12	16	α -helice
13	17	α -helice
14	18	α -helice
15	19	α -helice
16	20	α -helice
17	21	α -helice

Exercício 5

Cite dois exemplos de proteínas que apresentam esse motivo estrutural em sua estrutura 3D. Indique qual o organismo de origem, o nome da proteína e sua função.