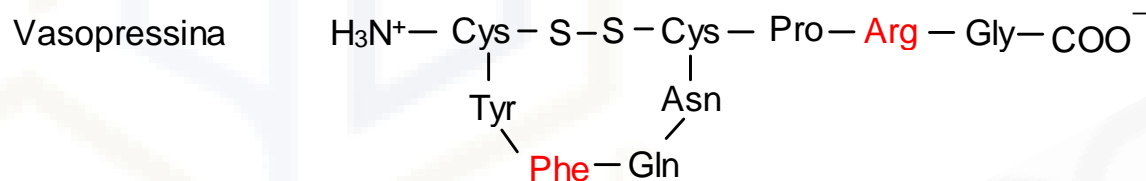
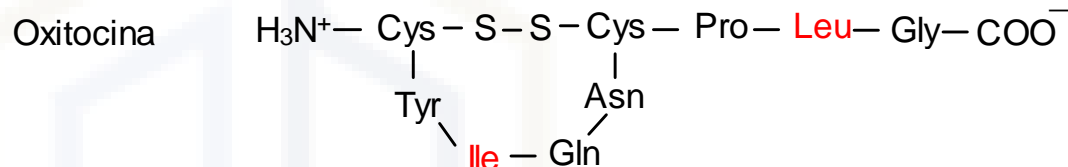


•INTRODUÇÃO

- A. Oxitocina e vasopressina, dois peptídios com função hormonal, estão representados a seguir.



A tabela seguinte mostra as atividades relativas dos dois peptídios quanto à lactação e à antidiurese. Mostra também a atividade relativa de peptídios sintéticos, que diferem da oxitocina por substituição da leucina por outros aminoácidos. O tratamento dos peptídios com agentes redutores acarreta sua inativação.

	Oxitocina	Vasopressina	"Oxitocina" com Leu substituída por			
			Ile	Val	Arg	Lys
Lactação	100	-	80	70	46	40
Antidiurese	-	100	-	-	56	6

Listar os conhecimentos necessários para interpretar os dados da tabela.

Oxitocina – lactação

CY **I** Q N C P **L** G

Oxitocina

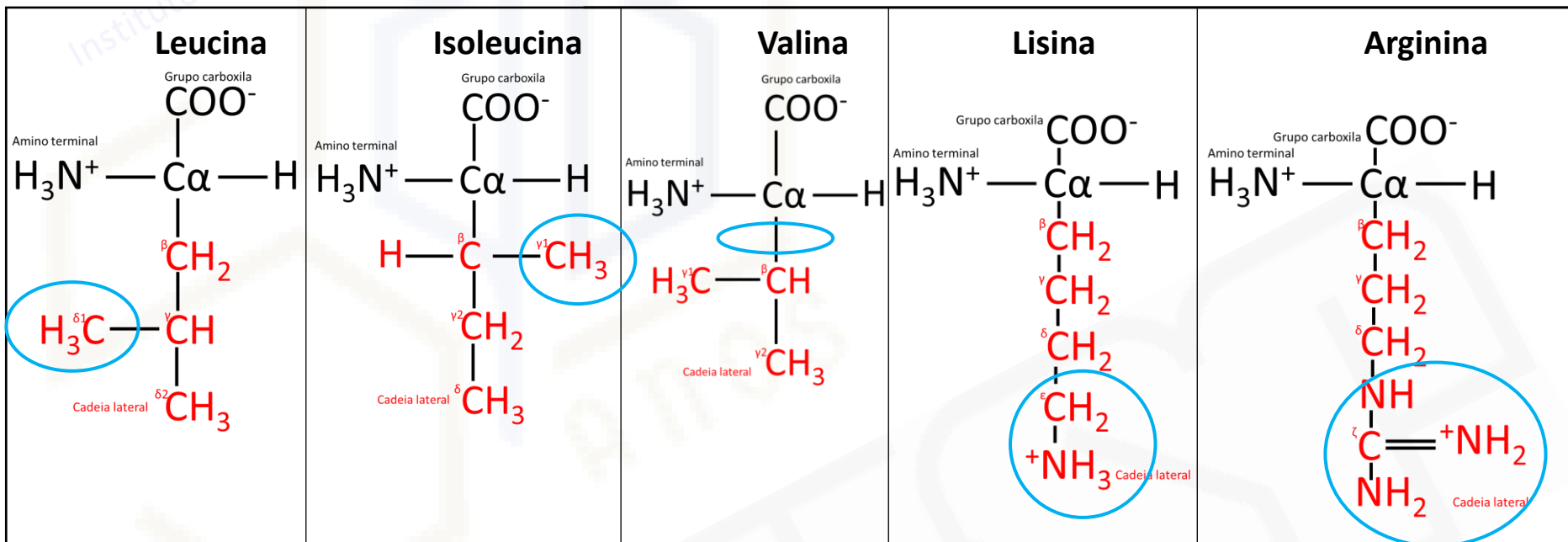
Vasopressina

“Oxitocina” com Leu substituída por

Vasopressina – antidiurético

CY **F** Q N C P **R** G

	Ile	Val	Arg	Lys		
Lactação	100	-	80	70	46	40
Antidiurese	-	100	-	-	56	6



Oxitocina

Leu substituída por Ile – aminoácidos apolares, a atividade é similar. Cadeias laterais similares.

Leu substituída por Val – aminoácidos apolares, a atividade reduz um pouco mais, devido a cadeia lateral.

Leu substituída por Arg ou Lys – aminoácido apolar ou carregado positivamente. Atividade reduz bastante.

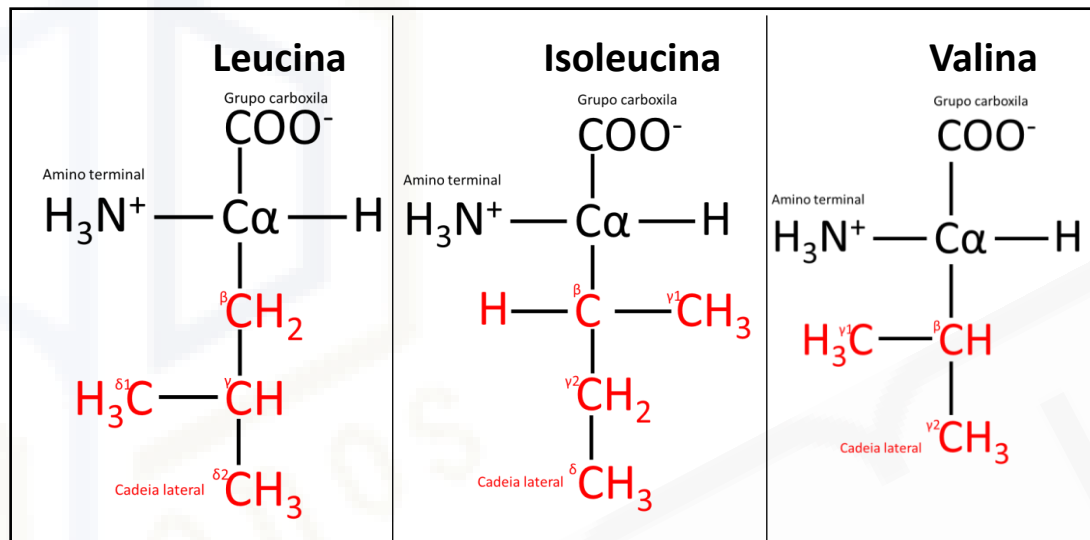
Vasopressina

Leu substituída por Ile – aminoácidos apolares. Arginina é um aminoácido positivo. Não tem atividade.

Leu substituída por Val – aminoácidos apolares Arginina é um aminoácido positivo. Não tem atividade.

Leu substituída por Arg ou Lys – aminoácido apolar ou carregado positivamente. Atividade recuperada com Arg, e baixa atividade com Lys.

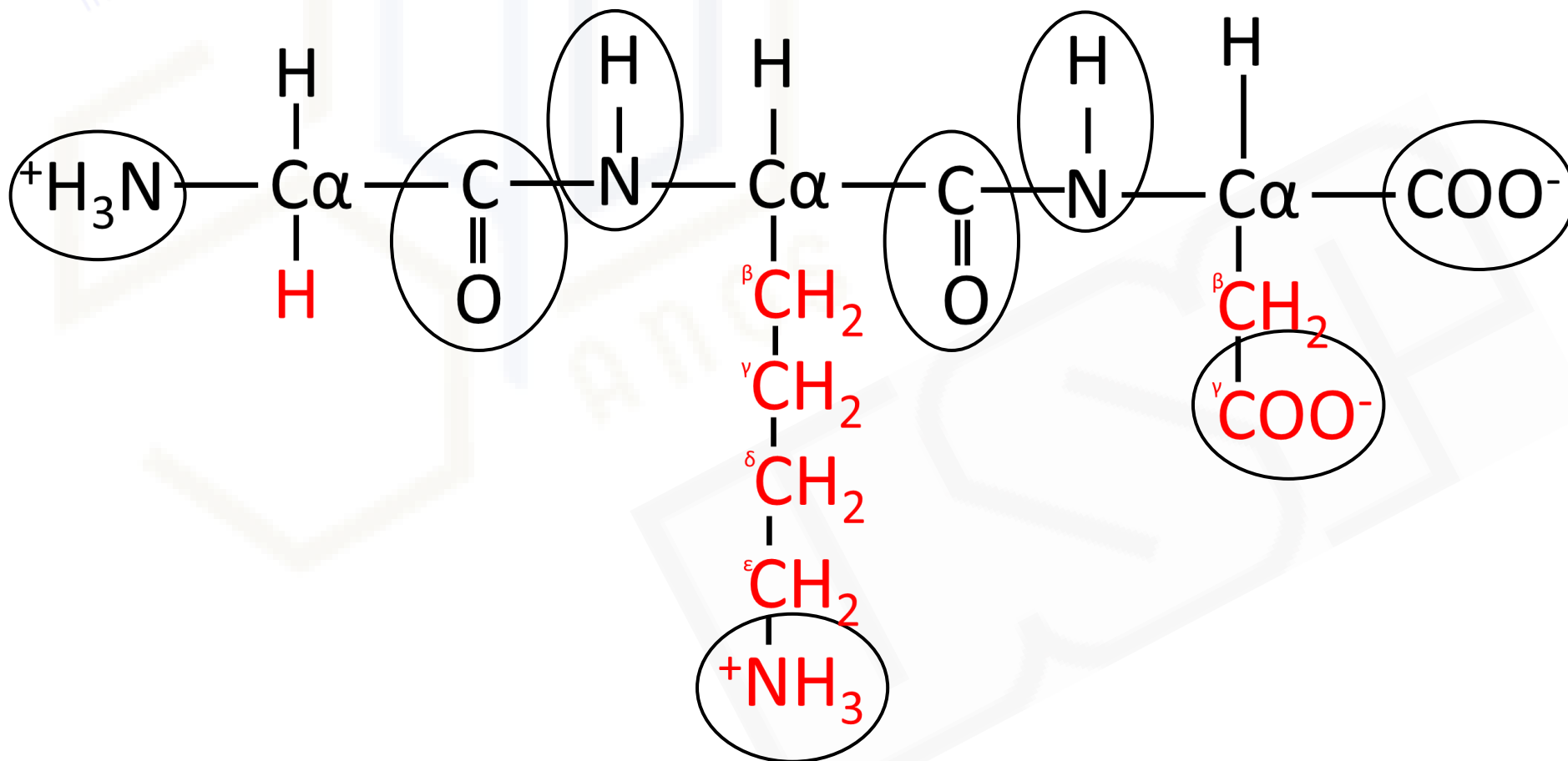
B. Muitos praticantes de atividade física utilizam dois “suplementos alimentares”, *whey protein* (proteína do soro do leite) e BCAA (sigla em inglês de aminoácidos de cadeia ramificada), com o intuito de ganhar massa muscular. Qual é sua opinião sobre esta prática?



Whey Protein

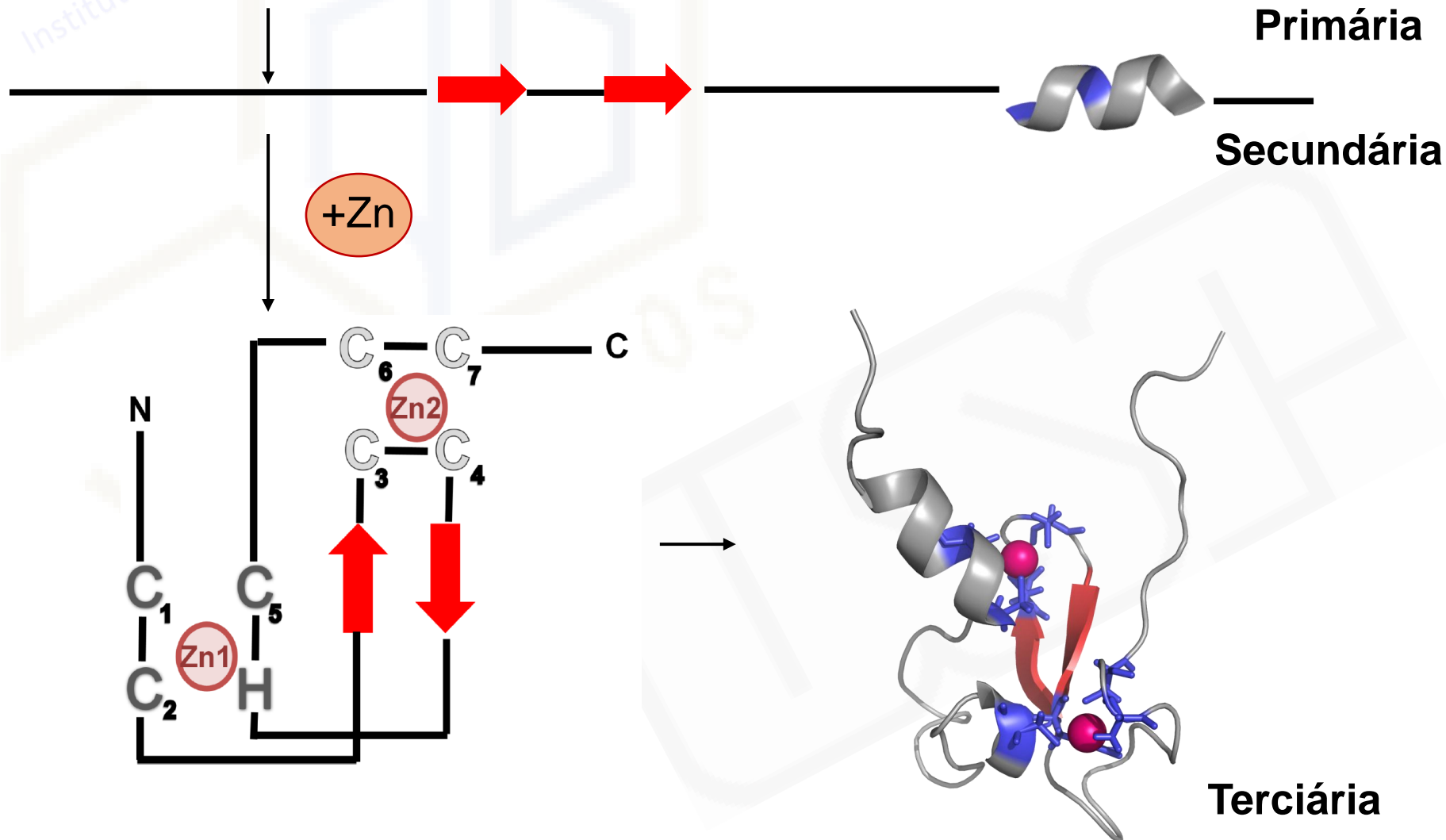
- Soro do leite:
- α-lactalbumina
- β-lactoglobulina
- albumina
- imunoglobulinas
- proteases

1. Os aminoácidos componentes de um tripeptídeo têm, quando isolados, um total de oito grupos ionizáveis. Quantos grupos ionizáveis tem o tripeptídeo?

GlicinaLisinaAspartato

2. A cadeia polipeptídica de uma proteína é sempre linear ou pode apresentar ramificações?
 Duas proteínas diferentes podem ter a mesma estrutura primária?

FNTSDYRFECIGELDQIDRKPRVQCLKCHLWQHAKCVNYDEK^NLKIKPFYCPHCLVAMEPVSTR



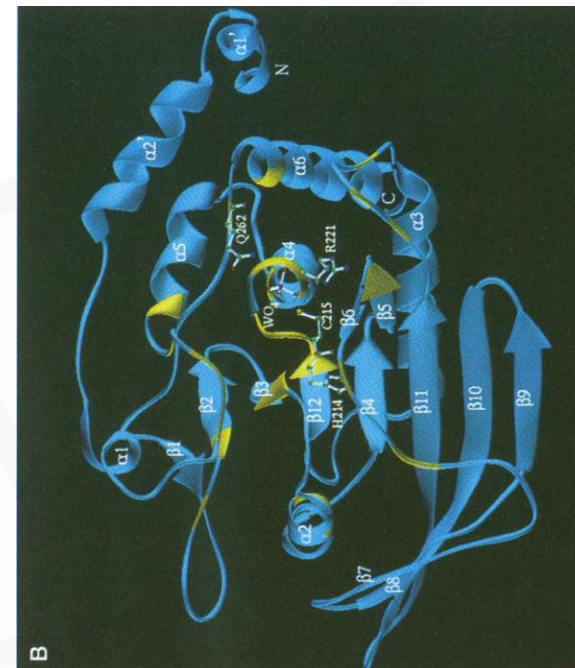
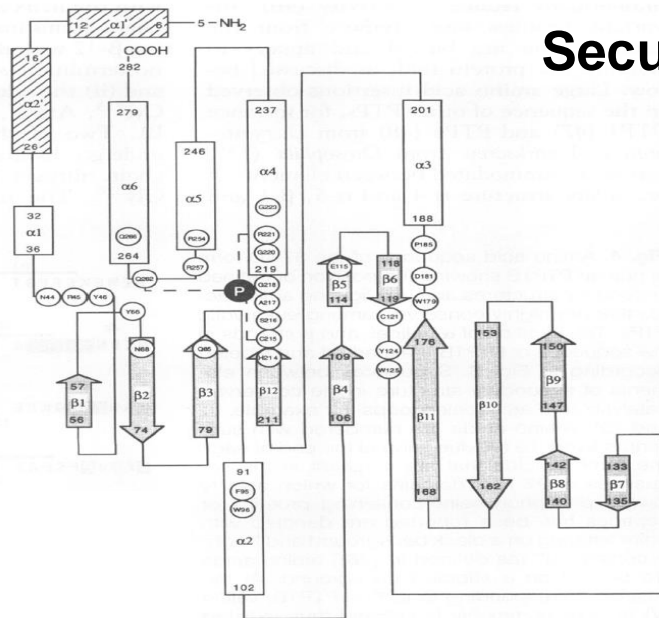
2. A cadeia polipeptídica de uma proteína é sempre linear ou pode apresentar ramificações?
 Duas proteínas diferentes podem ter a mesma estrutura primária?

```

1 memekefeqi dksqswaaiy qdirheasdf pcrvaklpkn knrnryrdvs pfdhsrikhl
61 qedndyinas likmeeaqrs yiltqgplpn tcghfwemvw eqksrgvtml nrvmekgslk
121 caqywpqkee kemifedtnl kltlisedik sytvrqlel enlittqetre ilhfhyttwp
181 dfgvpespas flnflkvre sgslspehgp vvhcsagig rsgtfcladt cllmldrkd
241 pssvdikkvl lemrfkrmgl iqtadqlrfs ylaviegakf imgdssvqdq wkelshele
301 pppehipppp rppkrileph ngkcreffpn hqwvkeetqe dkdcpikeek gsplnaapyg
361 iesmsqdtev rsrvggslr gaqaaspakg epslpekded halsywkpfl vnmcvatvlt
421 agaylcyrfl fnsnt
    
```

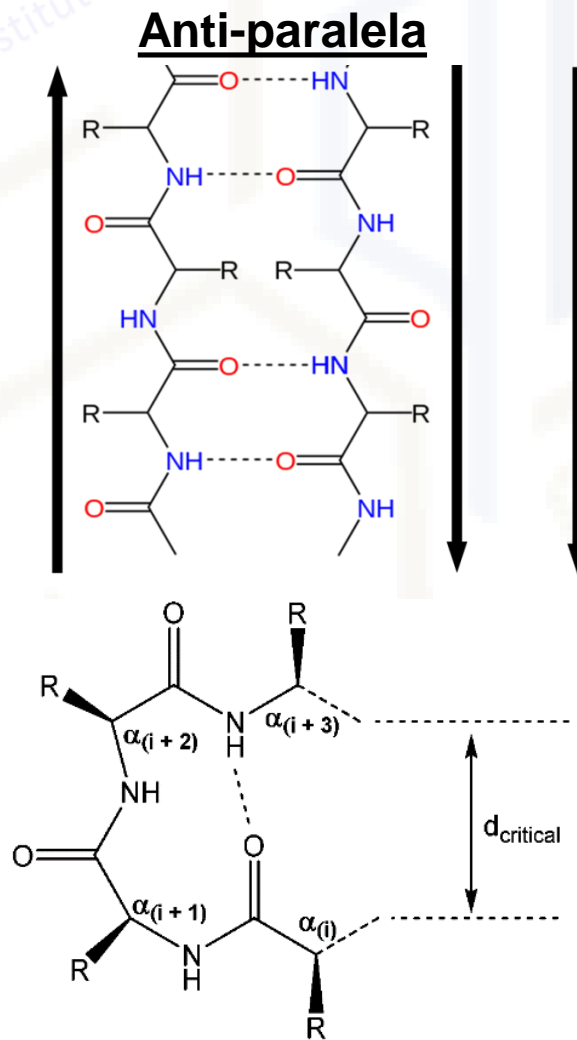
Primária

Secundária

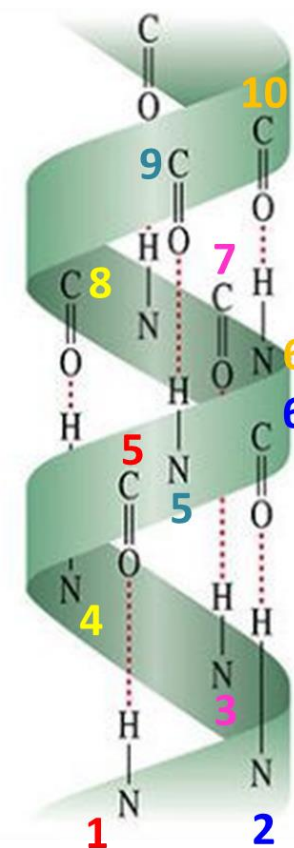


Terciária

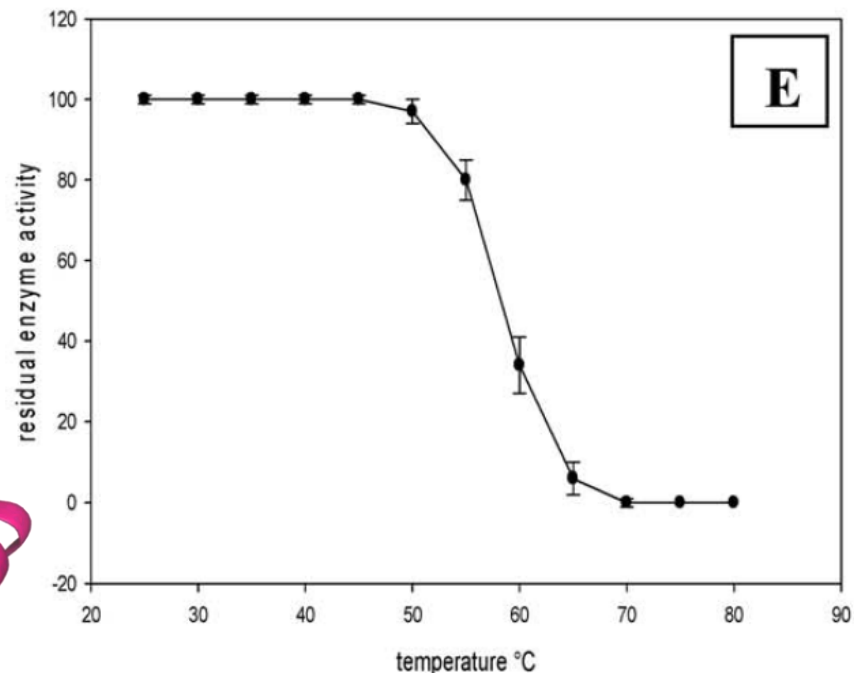
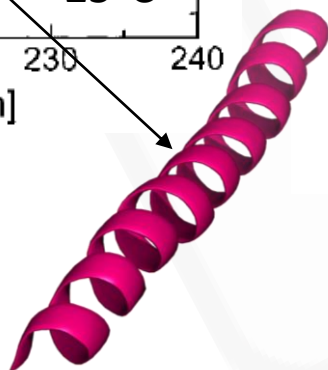
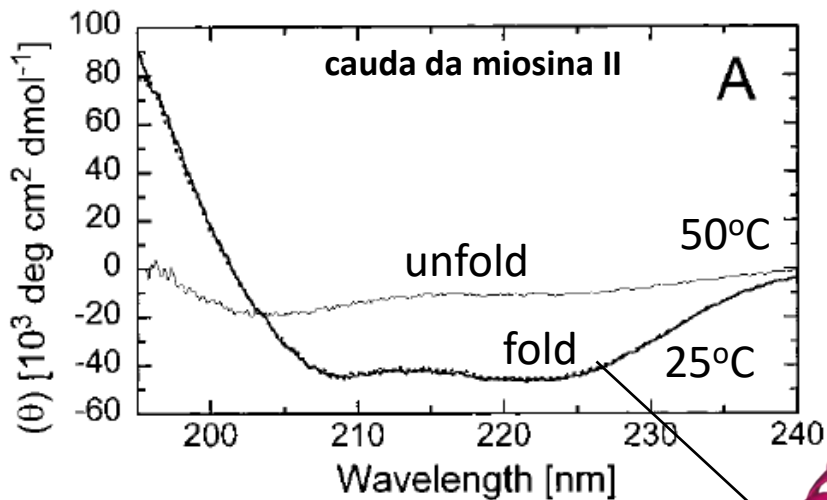
3. As estruturas regulares secundárias das proteínas globulares – alfa hélice e conformação beta – seriam mantidas em temperaturas incompatíveis com a formação de ligações de hidrogênio?



1° – 3°/4° aa



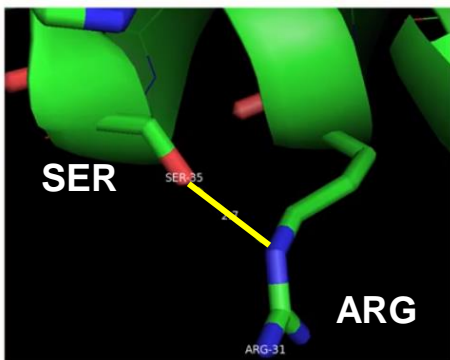
3. As estruturas regulares secundárias das proteínas globulares – alfa hélice e conformação beta – seriam mantidas em temperaturas incompatíveis com a formação de ligações de hidrogênio?



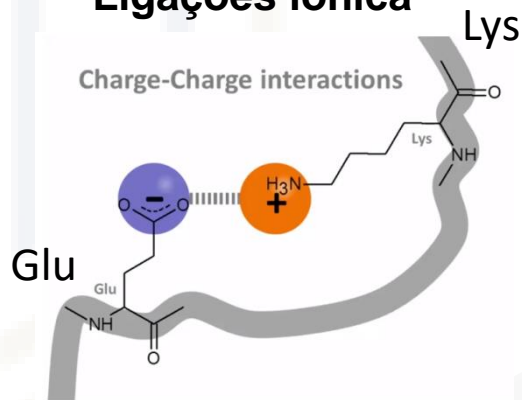
4. Indicar as interações que mantêm a estrutura terciária das proteínas globulares e dar exemplos de aminoácidos que delas participam.

Ligações não covalentes:

Ligações de hidrogênio

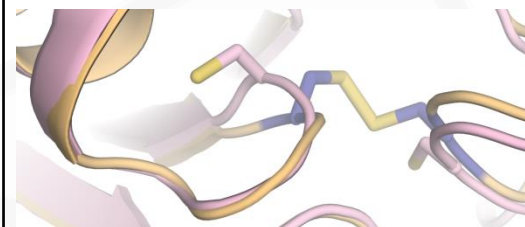
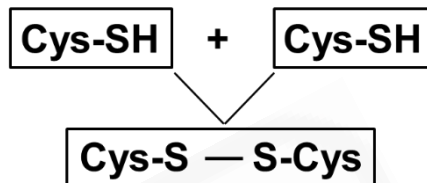


Ligações iônica

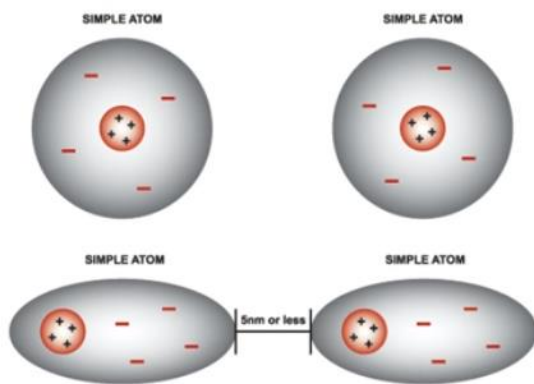


Ligações covalentes:

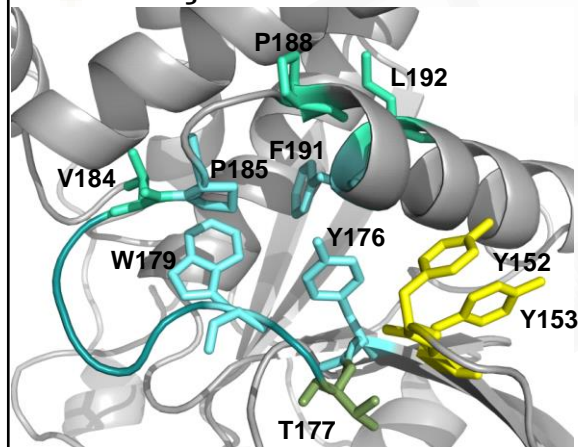
Pontes dissulfeto



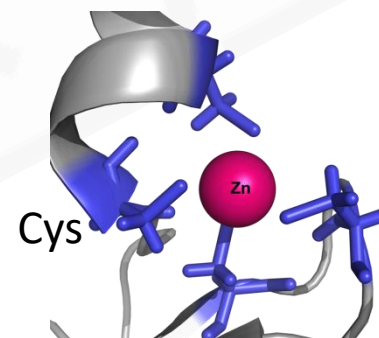
Interações de Van der Waals



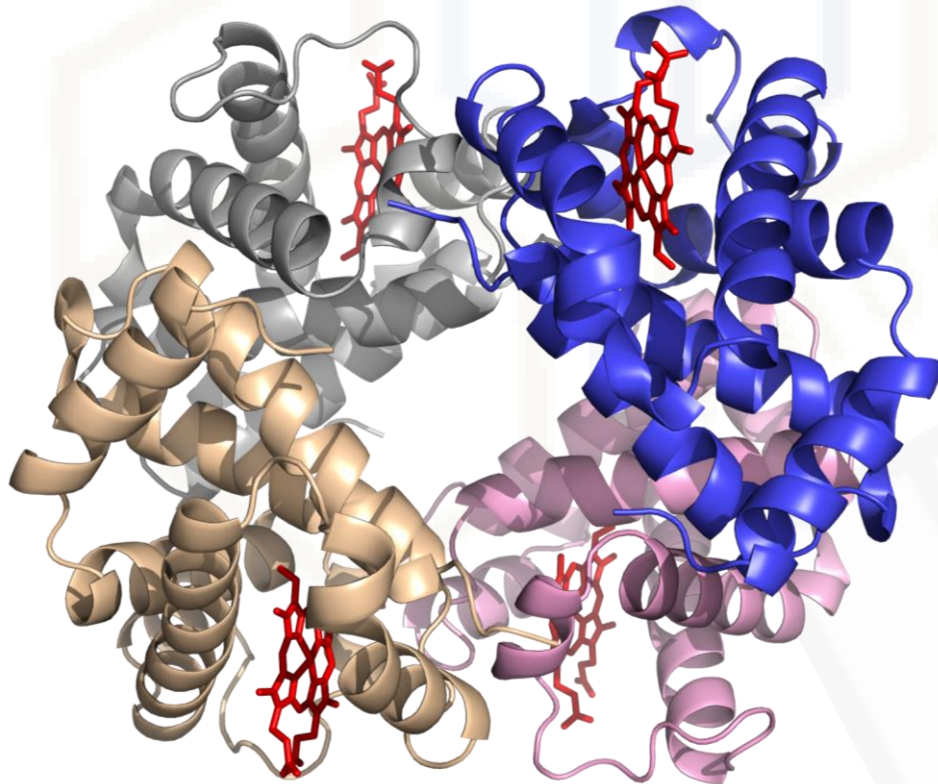
Interações hidrofóbica



Coordenação de metais



5. Explicar porque são encontrados quatro grupos α -amino na hemoglobina e apenas um grupo α -amino na mioglobina.

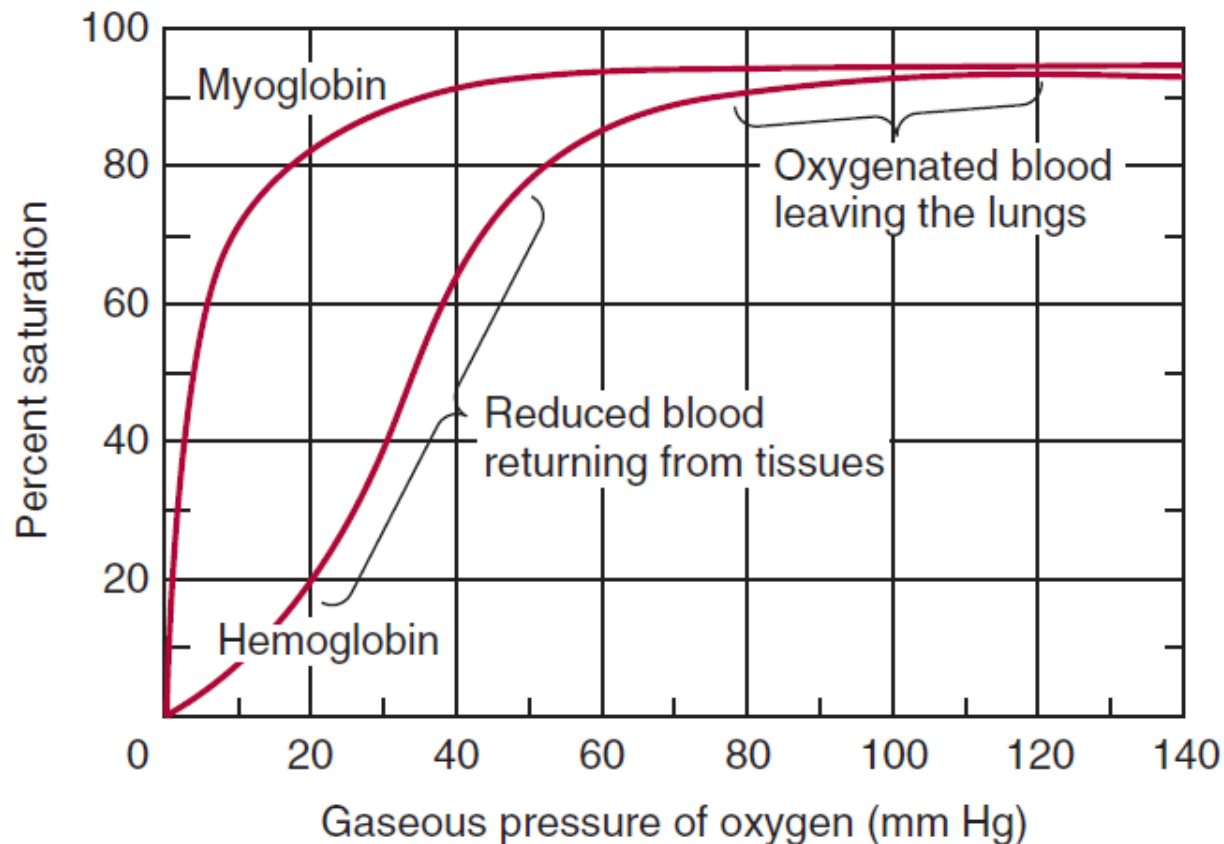


Hemoglobina, PDB: 1A3N



Miglobina, PDB: 3RGK

5. Explicar porque são encontrados quatro grupos α -amino na hemoglobina e apenas um grupo α -amino na mioglobina.

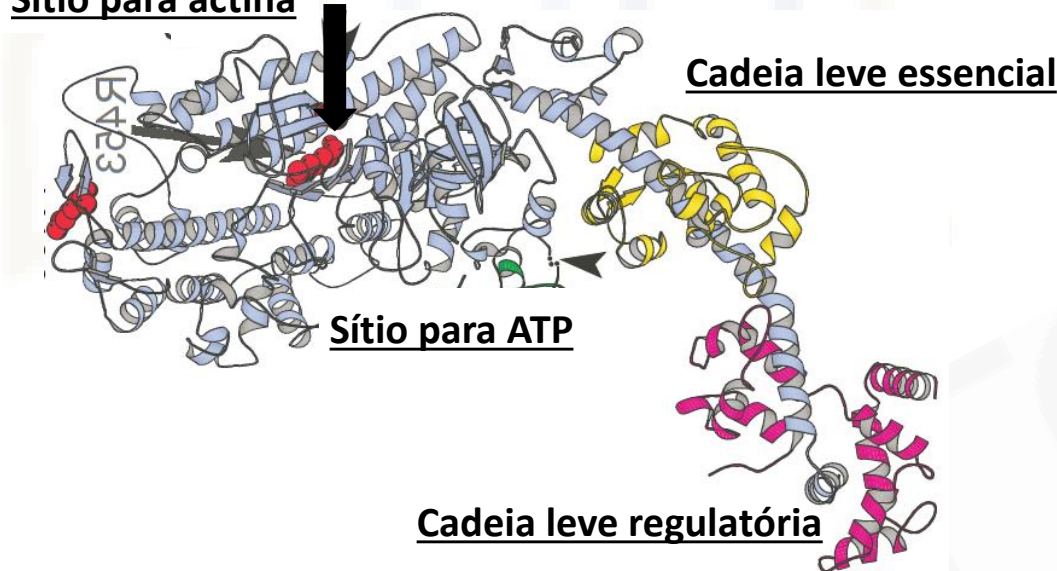


Transporte de oxigênio para os tecidos.

Estocagem de oxigênio para liberação de O_2 em exercício intenso ($PO_2 \leq 5$ mmHg) para síntese de ATP pela mitocôndria.

6. Definir *domínio*, quando o termo é aplicado à estrutura de proteínas, estudando o **texto** seguinte:

Sítio para actina



Myosin II

Sigma Aldrich

Tropomyosin Troponin Actin

Myosin Filament

Myosin V

Cargo binding

C-C

Ca²⁺

Head

Actin filament

Li et al., 2017 – Oncotarget, 8 (33)

6. Motivo da proteína tirosina fosfatase:

Cytoplasmic PTPN

PTPN14	1119	vhcsagvgr	1127
PTPN21	1106	vhcsagvgr	1114
PTPN3	840	vhcsagigr	848
PTPN4	850	vhcsagigr	858
PTPN13	2406	thcsagigr	2414
PTPN20	351	vhcsagigr	359
PTPN6	451	vhcsagigr	459
PTPN11	457	vhcsagigr	465
PTPN9	513	vhcsagigr	521
PTPN5	494	vhcsagigr	502
PTPN7	289	vhcsagigr	297
PTPRR	341	vhcsagigr	349
PTPN23	1390	vhcssgvgr	1398
PTPN1	213	vhcsagigr	221
PTPN2	214	ihcsagigr	222
PTPN22	225	ihcsagcgr	233
PTPN12	229	ihcsagcgr	237
PTPN18	227	vhcsagcgr	235

***:* **

Receptor RPTP D1

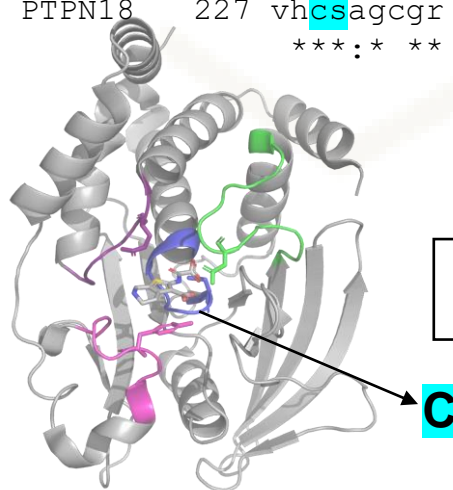
PTPRQ	2230	ivhcsagvgr	2239
PTPRO	1133	iihcsagvgr	1142
PTPRJ	1236	lvhcsagvgr	1245
PTPRB	1901	vvhcsagvgr	1910
PTPRH	1017	ivhcsagvgr	1026
PTPRN	907	ivhcsdgagr	916
PTPRG	1057	lvhcsagvgr	1066
PTPRZ	1930	vvhcsagvgr	1939
PTPRU	1082	vihcsagtgr	1091
PTPRK	1079	vvhcsagagr	1088
PTPRM	1092	vvhcsagagr	1101
PTPRT	1081	vvhcsagagr	1090
PTPRC	850	vvhcsagvgr	859
PTPRF	1545	vvhcsagvgr	1554
PTPRD	1550	vvhcsagvgr	1559
PTPRS	1586	vvhcsagvgr	1595
PTPRA	439	vvhcsagvgr	448
PTPRE	332	vvhcsagvgr	341

::*** *.**

Cytoplasmic PTP - DUSPs

DUSP8	244	vhclagisrsatiaiayimkt	264
DUSP16	242	vhclagisrsatiaiayimkr	262
DUSP12	113	vhchagvsrsvaiitafmk	133
DUSP14	109	vhcaagvsrsatlciaylmkf	129
DUSP18	102	lhcaagvsrsaalcaylmky	122
DUSP21	104	lhcmagvsrsaslcaylmky	124
DUSP28	101	vyckngrsrsaavctaylmrh	121
DUSP5	261	vhceagisrspticmaylmkt	281
DUSP2	255	vhcqagisrsaticlaylmqs	275
DUSP1	256	vhcqagisrsaticlaylmrt	276
DUSP4	278	vhcqagisrsaticlaylmmk	298
DUSP3	122	vhcregysrsptlviaylmmr	142
DUSP13B	136	vhcamgvsrsatlvlaflmic	156
DUSP27	145	vhcvmgrsrsatlvlaylmih	165
DUSP13a	127	vhcvvgvsrsatlvlaylmh	147
DUSP26	150	vhcavgvsrsatlvlaylmly	170
DUSP9	288	vhclagvsrsvtvtvaylmqk	308
DUSP6	291	vhclagisrsvtvtvaylmqk	311
DUSP7	329	vhclagisrsvtvtvaylmqk	349
DUSP15	83	vhcfagisrsttativayvmtv	103
DUSP22	86	vhclagvsrsvtlviayimtv	106
DUSP10	406	ihcqagvsrsativaylmkh	426
DUSP19	148	vhcnagvsraaaivigflms	168
DUSP11	197	vhcthglnrtglylicrylidv	217
DUSP23	83	vhcalgfgrtgtmlacylvke	113

::* *.*: : ::



Motivo: [H/Y]**C**XXGX[G/S]**R**