

**UNIVERSIDADE DE SÃO PAULO  
FACULDADE DE MEDICINA DE RIBEIRÃO PRETO  
DEPARTAMENTO DE BIOQUÍMICA E IMUNOLOGIA**

**Relatório Aula Prática 2 – Nutrição  
Ionização de aminoácidos e proteínas**

**Grupo:** nome e número USP dos integrantes

**OBJETIVO DA PRÁTICA**

Parte A: Máximo 3 linhas.

Parte B: Máximo 3 linhas

**METODOLOGIA EXPERIMENTAL**

(Obs.: por favor, não copiar simplesmente o procedimento do roteiro de aula, escrever o que *foi feito*)

Parte A: Máximo 15 linhas

Parte B: Máximo 15 linhas

**RESULTADOS**

**Parte A**

Deve conter os resultados da parte A da aula prática, incluindo os gráficos das titulações.

**Parte B**

Incluir resultados da parte B da aula prática. Descrever o que foi observado. Podem ser incluídas fotos caso achem necessário.

**DISCUSSÃO**

Responder às perguntas presentes no roteiro da aula prática (itens a-g). Qualquer outra observação/discussão necessária, como justificativas para resultados fora do esperado, pode ser incluída nessa seção antes das respostas das perguntas (por ex.: o gráfico da titulação não ficou como esperado – por que isso pode ter acontecido?).

a - Indique no gráfico as estruturas iônicas da Gly que, durante a titulação, apresentam cargas líquidas +1, +0.5, -0.5 e -1. Em algum momento a Gly ficou neutra? E isoelétrica?

b – A proteína insulina apresenta 2 cadeias: a cadeia A tem 21 resíduos e Gly na posição 1, a cadeia B tem 30 resíduos e Gly nas posições 8, 20 e 23 da sequência. Quais desses resíduos Gly podem contribuir para as propriedades ácido/base da insulina? E com a carga dessa proteína?

c – A que equação correspondem as curvas de titulação da Gly e do imidazol?

d – Observa-se efeito tamponante nos gráficos obtidos?

e – Qual a capacidade dos grupos -COOH e NH<sub>2</sub> para tamponamento da solução em pH 7.0?

f – Que aminoácido presente nas proteínas contribui para o efeito tamponante de pH destas macromoléculas na faixa de pH fisiológico?

g – Descreva as alterações iônicas que podem ter ocorrido nas proteínas do leite quando elas foram dissolvidas em meios com pH variando de 2 a 6. Qual explicação para a precipitação observada?