

# QBQ-1453 Integral: Bioquímica Experimental – 1º. Semestre de 2023

**Professores:** M. Terêsa Machini / Graziella Eliza Ronsein  
**Monitora PAE:** Yuli Serna Torres (yuliserna2716@gmail.com)

## Objetivos

Ampliar o conhecimento em Bioquímica. Trabalhar conceitos introduzidos na teoria em disciplinas de Bioquímica e Química. Assimilar os fundamentos de métodos e técnicas comumente empregados em Bioquímica. Desenvolver a capacidade de desenhar experimentos, de selecionar técnicas para realizá-los, de tratar e analisar criticamente resultados. Desenvolver habilidades práticas de laboratório.

## Organização

- A) As aulas ocorrerão nas 3as. feiras impreterivelmente às 14 h.
- B) A turma será dividida em grupos de 3-4 alunos.
- C) A disciplina utilizará a levedura *Saccharomyces cerevisiae* como fonte do modelo experimental (lisado).
- D) Cada grupo receberá dois frascos contendo 1g de leveduras, que servirá de material de partida para a obtenção do lisado e realização de experimentos concatenados que visam a detecção e a dosagem de proteínas, bem como a extração, etapa de purificação e caracterização de uma alfa-glicosidase (maltase).
- E) Serão realizadas aulas teóricas e de planejamento dos experimentos, de execução dos mesmos (*Laboratório Didático de Bioquímica e Biologia Molecular, LBBM, B7 Sup.*), de uso de softwares de ensino (*sala de multimídia, B1 Sup.*) e de tratamento de dados.

## Avaliação

A avaliação será baseada em 4 tipos de atividades:

Provas individuais (total: **2**), terão questões formuladas com base em situações e dados experimentais. Previamente às provas, haverá espaço adicional para o esclarecimento de dúvidas (*Resolução de Dúvidas*).

Experimentos e apresentação de Resultados em grupo: no final de todas as aulas práticas o professor solicitará a apresentação do conjunto de dados obtidos pelo grupo.

Tratamento de dados em grupo: aulas de discussão e análise de resultados a serem entregues.

Listas de Exercícios em grupo: exercícios para trabalhar os conteúdos das aulas.

Os altos custos deste tipo de disciplina experimental exigem: presença, seriedade e bom aproveitamento.

**Não há prova substitutiva**, pois não se trata de avaliação obrigatória segundo o regimento da USP.

**Média final = (Média P1 e P2 x 0,80) + (média tratamento de dados e participação x 0,2)**

Média  $\geq$  5,0 e frequência  $\geq$  70 % levará à aprovação sem recuperação.

## Recuperação

Poderá fazer prova o aluno que atingir a frequência de 70% e tiver média maior ou igual a 3,0 e menor que 5,0. Neste caso, a **média final da disciplina = [média + (nota de recuperação x 2)]/3.**

<b>Data</b>	<b>Conteúdo da Aula</b>	<b>Observação - local</b>
14/03	Apresentação da disciplina <u>Aula Teórica 1:</u> <i>S. cerevisiae</i> e biomoléculas / <u>Aula Teórica 2:</u> Dosagem de proteínas Planejamento das Práticas 1 e 2	Grazi e Terêsa Grazi
21/03	<u>Prática 1:</u> Lise de células da levedura <i>S. cerevisiae</i> / <u>Prática 2:</u> Dosagem de proteínas	Grazi e Teresa - LBBM/b07
28/03	<u>Aula Teórica 3:</u> Determinação de atividade enzimática /Planejamento Prática 3 <b><i>Tratamento de dados Práticas 1 e 2 – Entrega de tratamento de dados</i></b>	Grazi
<b>04/04</b>	<b><i>Semana Santa – Não haverá aula</i></b>	
11/04	<u>Prática 3:</u> Dosagem de proteínas e determinação de atividade enzimática do lisado	Grazi e Teresa - LBBM/b07 sup
18/04	<u>Aula Teórica 4:</u> Princípios de purificação de proteínas <b><i>Tratamento de dados Prática 3 – Entrega de tratamento de dados</i></b>	Terêsa
25/04	<u>14:00 h Turma 1- Prática 4:</u> Simulação computacional de purificação de proteínas <u>16:00 h Turma 2 - Prática 4:</u> Simulação computacional de purificação de proteínas <b><i>Exercícios 1-2 (14:00h Turma 2; 16:00 h Turma 1)</i></b>	Grazi e Teresa sala Multimídia/b07
02/05	<b><i>Tratamento de dados da Prática 4 – Entrega de dados</i></b> <b><i>Exercícios 3-4 / Tira Dúvidas: gerais e dos Exs 1-2</i></b>	Terêsa
09/05	<u>Aula Teórica 5:</u> Cromatografia de troca iônica - Planejamento das Práticas 5 <u>Planejamento Prática 6</u> Dosagem de proteínas e atividade enzimática após troca iônica <u>Planejamento Prática 7 - Diálise</u> <b><i>Exercícios 5-6</i></b>	Terêsa
16/05	<b>PROVA 1</b>	Grazi
23/05	<u>Prática 5:</u> Cromatografia de troca iônica do lisado, identificação das frações contendo glicosidase e junção/estocagem do material DEAE (procedimentos C e D)	Grazi e Teresa - LBBM/b07
30/05	<u>Prática 6:</u> Dosagem de proteínas e determinação de atividade glicosidásica do lisado e do material DEAE / <u>Prática 7:</u> Montagem de diálise (procedimentos E e F)	Grazi e Teresa - LBBM/b07
06/06	<u>Aula Teórica 6:</u> Eletroforese e SDS-PAGE / <u>Planejamento Prática 8</u> <b><i>Tratamento de dados das Práticas 5-7 – Entrega de dados</i></b>	Grazi
13/06	Prática 8 : SDS-PAGE do lisado e da alfa-glicosidase “purificada” (procedimentos C e D)	Grazi e Teresa - LBBM/b07
20/06	<u>Aula Teórica 7:</u> Cinética Enzimática Experimental <b><i>Tratamento de dados da Prática 8- Entrega de dados prática 8</i></b>	Terêsa
27/06	<u>Prática 9:</u> Caracterização da enzima “purificada”: $V_{\max}$ e $K_m$	Grazi e Teresa - LBBM/b07
04/07	<b><i>Tratamento de dados da prática 9 – Entrega de dados Prática 9</i></b> <b><i>Exercícios 7-8</i></b> <b><i>Tira Dúvidas: gerais e dos Exs 7-8</i></b>	Grazi
11/07	<b>PROVA 2</b> (conteúdo de toda a disciplina)	Terêsa
<b>18/07</b>	<b>PROVA REC</b>	Grazi e Terêsa