



**UFRJ - UNIVERSIDADE FEDERAL DO RIO DE JANEIRO**  
**IMPPG - INSTITUTO DE MICROBIOLOGIA PAULO DE GÓES**  
**o PERÍODO**

**PROFESSOR COORDENADOR:** LEONARDO NIMRICHTER

**CARGA HORÁRIA/ CRÉDITOS:**

**PERÍODO DE REALIZAÇÃO:** 2020/1

CÓDIGO	DISCIPLINA	DURAÇÃO	PROFESSOR RESPONSÁVEL	EMENTA DA DISCIPLINA
BMA11	ANATOMIA HUMANA	30H 1 CRÉDITO (30HP)	FÁBIO MENDES (E FLAVIA LIMA), DEPTO. DE ANATOMIA	Conceituação de Anatomia. Princípios de construção corporal. Metodologia do estudo anatômico. Nomenclatura anatômica básica. Organização geral morfofuncional de sistemas orgânicos.
IMW106	BIODIVERSIDADE	60H 4 CRÉDITOS (75T)	ANDREW MACRAE	Apresentar a diversidade de formas de vida do planeta e os principais componentes das comunidades microbianas que vivem com os animais e as plantas, usando a evolução como guia. Conceitos de evolução, zoologia, botânica, micologia e biodiversidade microbiana serão abordados. As formas de vida serão unidas para compreensão da biodiversidade em "holobiontes" ou super-organismos. As práticas incluirão vídeo, microscopia, internet e visitas a Floresta Tijuca, Jardim Botânico, Zoo e Museu Nacional.
IMW103	BIOLOGIA CELULAR	75H 5 CRÉDITOS (75T)	ANGELA HAMPSHIRE	Estudo da biologia celular tendo como modelo células de mamíferos. Os diferentes tópicos de estudo dão ênfase às estruturas de diferentes modelos celulares, a organização interna das células e de suas organelas e a relação entre células em organismos multicelulares. Serão introduzidos também os principais métodos experimentais para o estudo de células em geral.
IMW110	BIOQUÍMICA CELULAR I	90H 6 CRÉDITOS (90H/T)	LEONARDO NIMRICHTER	Estudo das bases da Bioquímica Celular que abrange desde os primórdios da origem da bioquímica (através das primeiras reações bioquímicas no processo de origem da vida) até os compostos orgânicos fundamentais e essenciais para a manutenção da estrutura e metabolismos dos seres vivos (procariotos e eucariotos), como aminoácidos, proteínas/enzimas, glicídios, lipídeos e nucleotídeos.
PNN008	FUNDAMENTOS DE QUÍMICA PARA MICROBIOLOGIA	45H 2 CRÉDITOS (30T/15P)	LIDILHONE HAMERSKI	Ministrar aos alunos conceitos fundamentais em química para uma melhor compreensão nos estudos da função das principais moléculas de interesse biológico, bem como os aspectos energéticos da célula e suas vias metabólicas. Desenvolver nos alunos a habilidade de analisar, tratar matematicamente os resultados experimentais, tirar conclusões e desenvolver atividade crítica que permita análise objetiva do experimento.
ISC116	INTRODUÇÃO A BIOÉTICA E A BIOSSEGURANÇA	45H 3 CRÉDITOS (45T)		Bioética: Pela íntima relação entre as ciências biológicas e a bioética, é oferecida uma visão panorâmica da segunda, oferecendo instrumentos que permitam não só um aprofundamento posterior como também um debate sobre as principais questões atuais neste terreno. Biossegurança :A disciplina aborda a legislação em Biossegurança, perigos, níveis de risco e manejo

				de resíduos e de organismos geneticamente modificados , assim como as Boas Práticas Laboratoriais e uso adequado dos equipamentos de proteção na prevenção de acidentes.
--	--	--	--	--



**UFRJ - UNIVERSIDADE FEDERAL DO RIO DE JANEIRO**  
**IMPPG - INSTITUTO DE MICROBIOLOGIA PAULO DE GÓES**  
**o PERÍODO**

**PROFESSOR COORDENADOR:**

**CARGA HORÁRIA/ CRÉDITOS:**

**PERÍODO DE REALIZAÇÃO:** 2020/1

**INSTRUÇÕES AO ALUNO**

Observar com atenção a grade horária com escalas das aulas teóricas e práticas.

Assinar regularmente a frequência das atividades em que há cobrança, especialmente durante as aulas práticas. Frequentar 75% das atividades cuja frequência é cobrada. Alunos com frequência menor que 75% serão reprovados por falta

Diante da necessidade imperiosa de faltar, o aluno deverá procurar o coordenador para justificar sua ausência com documentação adequada. A presença nas aulas práticas é obrigatória.

**NORMAS DE SEGURANÇA NOS LABORATÓRIOS DE AULA PRÁTICA:**

- É PROIBIDO O CONSUMO DE BEBIDAS E ALIMENTOS nas salas de aula prática.
- Usar SEMPRE O JALECO. A falta de uso do mesmo implicará em falta e impedimento quanto a assistir as aulas.
- Cuidados com o vestuário (uso obrigatório de calça comprida e sapato fechado).
- Usar Cabelos presos e evitar uso de brincos, anéis e outros adereços.

**RECOMENDAÇÕES ADICIONAIS DE SEGURANÇA:**

- Não fumar
- Cuidado com gestos bruscos
- Afastar papéis, bolsas e objetos de uso pessoal do local de trabalho
- Desprezar cada material utilizado nos locais adequados:
  - alças e agulhas: flambadas após o uso
  - depósitos próprios para os demais materiais (identificados com o símbolo de material biológico)
- Limpar a bancada após o uso
- Antissepsia das mãos após a aula e após qualquer contato direto com microrganismos ou reagentes utilizados na aula prática
- Dúvidas ou acidentes: comunicar imediatamente ao professor responsável.
- Não sentar nas bancadas ou mesas, bem como cuidar para não colocar os pés nas cadeiras dos anfiteatros e mesas, como forma de manter a civilidade e cuidado pelo patrimônio da universidade.

O contato com o coordenador deve ser feito preferencialmente pelo(a) representante da turma e por e-mail. Os e-mails dos alunos que não sejam representantes podem vir a não serem respondidos em tempo.

Os alunos que desejarem a **vista** das provas da disciplina devem solicitar na secretaria de Graduação do IMPPG, **no prazo de 48h após a liberação das notas**, a qual será marcada posteriormente. A mesma se encontra aberta de 8:00 às 16:00h.

Os critérios de avaliação e cálculo do grau final (GF) são os descritos abaixo.

- . o aluno que obtiver média final igual ou superior a 7,0 (sete) ficará dispensado da prova final.
- . o aluno que obtiver média final inferior a 7,0 (sete), deverá fazer a prova final.
- . o conteúdo da prova final versará sobre a matéria ministrada em toda disciplina.
- . o grau final (GF) será calculado através da média final obtida das avaliações (MF=peso1) e da prova final (PF=peso 1).

$$\frac{MF + PF}{2} = GF$$

. Para aprovação, o Grau Final deverá ser igual ou superior a 5,0 (cinco).

## GRADE HORÁRIA

DATA	HORÁRIO	DISCIPLINA	TIPO DE AULA	ASSUNTO	TURMA	PROFESSOR
2ª Feira 30/11	9-12h	BCI	T (síncrona)	Apresentação do Curso de Bioquímica Celular (síncrona)	Todos	Prof. Leonardo Nimrichter
	13-16h	FQM	T (síncrona) Obs: gravação ficará disponível	Átomos e moléculas	Todos	Profa. Lidilhone Hamerski
3ª Feira 01/12	9-12h	BioCel	T (assíncrona)	Introdução ao curso, distribuição dos seminários. Aula Estruturas da membrana plasmática - modelos funcionais	Todos	Profa. Angela Hampshire/Profa Karla Rodrigues
4ª Feira 02/12	9-12h	Biod	T (assíncrona)	T1, Introdução a química da vida, água e carbono e a diversidade molecular da vida. T2, Introdução a diversidade genética: Mendel, cromossomos, genes e genomas e evolução.	Todos	Prof. Andrew Macrae
	13-15h	AH	T (síncrona)	Apresentação do curso em regime remoto; Introdução ao estudo da Anatomia	Todos	Profa. Flavia Lima
5ª Feira 03/01	9-12h	BCI	T (assíncrona)	Origem da Vida	Todos	Prof. Leonardo Nimrichter
6ª Feira 04/12	9-12h	IBB	T (assíncrona)	Introdução: Ética e bioética, histórico, Correntes	Todos	Prof. Alexandre da Silva Costa
	13-16h	BioCel	T (assíncrona)	Permeabilidade: Transporte ativo e passivo	Todos	Profa. Dirlei Nico
2ª Feira 07/12	9-12h	BCI	T (assíncrona)	Água: seu efeito nas biomoléculas	Todos	Prof. Renata Picão
	13-16h	FQM	T (síncrona) Obs: gravação ficará disponível	Introdução química orgânica	Todos	Profa. Lidilhone Hamerski
3ª Feira 08/12	9-12h	BioCel	T (assíncrona)	Citoesqueleto	Todos	Profa. Angela Hampshire
4ª Feira 09/12	9-12h	Biod	T (assíncrona)	T3, A historia da Terra, seleção natural e a origem das espécies e a Arvore da Vida. T4, Taxonomia, o que é uma espécie mesmo?	Todos	Prof. Andrew Macrae
	13-15h	AH	T (assíncrona)	Aparelho locomotor (atividades no AVA: leitura da apostila, assistir vídeos, fazer o ED)	Todos	Prof. Fabio Mendes
5ª Feira 10/12	9-12h	BCI	T (assíncrona)	Aminoácidos: estrutura e propriedades	Todos	Prof. Renata Picão
6ª Feira 11/12	9-12h	IBB	T (assíncrona)	Introdução: Diversidade moral e inclusão	Todos	Prof. Alexandre da Silva Costa
	13-15h	BioCel	T (assíncrona)	Receptores de membrana e princípios de sinalização celular I	Todos	Profa. Angela Hampshire

DATA	HORÁRIO	DISCIPLINA	TIPO DE AULA	ASSUNTO	TURMA	PROFESSOR
2ª Feira 14/12	9-12h	BCI	T (assíncrona)	Estrutura e Propriedades de Proteínas I: estrutura primária e secundária	Todos	Prof. Renata Picão
	13-16h	FQM	T (síncrona) Obs: gravação ficará disponível	Soluções	Todos	Prof. Lidilhone Hamerski
3ª Feira 15/12	9-12h	BioCel	T (assíncrona)	Retículo endoplasmático / Complexo de Golgi e	Todos	Prof. Leandro Sangenito
4ª Feira	9-12h	Biod	T (assíncrona)	T5, Virus / T6, Bactéria e Archaea	Todos	Prof. Andrew Macrae
	13-15h	AH	T/P (síncrona)	Aparelho locomotor para tirar dúvidas	Todos	Prof. Fabio Mendes
5ª Feira 17/12	9-12h	BCI	T (assíncrona)	Estrutura e Propriedades de Proteínas II: estrutura terciária e quaternária	Todos	Prof. Renata Picão
6ª Feira 18/12	9-12h	IBB	T (assíncrona)	Autonomia e confidencialidade	Todos	Prof. Alexandre da Silva Costa
	13-17h	BioCel	T (assíncrona)	Núcleo interfásico e transporte núcleo-citoplasma / Matriz Extracelular	Todos	Prof. Adriana Cabanelas / Prof. Marta Branquinha
2ª Feira 04/01	9-12h	BCI	T (síncrona)	Estudo	Todos	Prof. Renata Picão
	13-16h	FQM	T (síncrona) Obs: gravação ficará disponível	Soluções	Todos	Prof. Lidilhone Hamerski
3ª Feira 05/01	9-12h	BioCel	T (assíncrona)	Endocitose / exocitose. Tráfego intracelular de vesículas	Todos	Prof. Camila Adade
4ª Feira 06/01	9-12h	Biod	T (assíncrona)	T7, Protistas / T8, Fungi	Todos	Prof. Andrew Macrae
	13-15h	AH	T (assíncrona)	Sistemas Cardiovascular e Respiratório (atividades no AVA: assistir vídeo-aulas, fazer os EDs)	Todos	Prof. Flavia Lima
5ª Feira 07/01	9-12h	BCI	Prova	Prova	Todos	Prof. Renata Picão
6ª Feira 08/01	9-12h	IBB	T (assíncrona)	Morte e fim de vida: aspectos bioéticos	Todos	Prof. Alexandre da Silva Costa
	13-17h	BioCel	T (assíncrona)	Mitocôndria	Todos	Prof. Dirlei Nico

DATA	HORÁRIO	DISCIPLINA	TIPO DE AULA	ASSUNTO	TURMA	PROFESSOR
2ª Feira 11/01	9-12h	BCI	T (assíncrona)	Enzimas e Coenzimas: classificação, propriedades e mecanismos	Todos	Prof. Renata Picão
	13-16h	FQM	T/P (síncrona) Obs: gravação ficará disponível	Boas práticas de laboratório / Aula prática 1	Todos	Prof. Lidilhone Hamerski
3ª Feira 12/01	9-12h	BioCel	T (assíncrona)	Estrutura geral de protozoários	Todos	Prof. Dirlei Nico
4ª Feira 13/01	9-12h	Biod	T (assíncrona)	T9, Plantas / T10, Holobionte, as arvores	Todos	Prof. Andrew Macrae
	13-15h	AH	T/P (síncrona)	Sistemas cardiovascular e respiratório para tirar dúvidas	Todos	Prof. Flavia Lima
5ª Feira 14/01	9-12h	BCI	T (assíncrona)	Enzimas: cinética, inibição e regulação	Todos	Prof. Renata Picão
6ª Feira 15/01	9-12h	IBB	T (assíncrona)	Início de vida: aspectos bioéticos	Todos	Prof. Alexandre da Silva Costa
	13-17h	BioCel	Prova	Prova	Todos	Prof. Dirlei Nico
2ª Feira 18/01	9-12h	BCI	T (síncrona)	Estudo	Todos	Prof. Renata Picão
	13-16h	FQM	Prova	Prova	Todos	Prof. Lidilhone Hamerski
3ª Feira 19/01	9-12h	BioCel	T (assíncrona)	Parede celular e ultraestrutura de fungos	Todos	Prof. Leonardo Nimrichter
4ª Feira 20/01			FERIADO	FERIADO		
			FERIADO	FERIADO		
			FERIADO	FERIADO		
5ª Feira 21/01	9-12h	BCI	T (assíncrona)	Carboidratos (I e II)	Todos	Prof. Leonardo Nimrichter
6ª Feira 22/01	9-12h	IBB	T (assíncrona)	Ética em pesquisa com animais humanos	Todos	Prof. Alexandre da Silva Costa
	13-17h	BioCel	T (assíncrona)	Peroxisomos e lisossomas	Todos	Prof. Karla Rodrigues

DATA	HORÁRIO	DISCIPLINA	TIPO DE AULA	ASSUNTO	TURMA	PROFESSOR
2ª Feira 25/01	9-12h	BCI	T (assíncrona)	Lípideos (I e II)	Todos	Prof. Leonardo Nimrichter
	13-16h	FQM	T (síncrona) Obs: gravação ficará disponível	Equilíbrio químico ácido e base	Todos	Prof. Lidilhone Hamerski
3ª Feira 26/01	9-12h	BioCel	T (assíncrona)	Origem evolutiva das organelas	Todos	Prof. Karla Rodrigues
4ª Feira 27/01	9-12h	Biod	T (assíncrona)	T11, Animais, vertebrados / T12, Animais, invertebrados	Todos	Prof. Andrew Macrae
	13-15h	AH	T (assíncrona)	Sistema Nervoso (atividades no AVA: leitura da apostila, assistir vídeos fazer o ED)	Todos	Prof. Fabio Mendes
5ª Feira 28/01	9-12h	BCI	T (síncrona)	Estudo	Todos	Prof. Leonardo Nimrichter
6ª Feira 29/01	9-12h	IBB	T (assíncrona)	Ciência e tecnologia: aspectos bioéticos	Todos	Prof. Alexandre da Silva Costa
				Seminários 1, 2, 3		Prof. Angela Hampshire/Dirlei Nico
2ª Feira 01/02	9-12h	BCI	Prova	Prova	Todos	Prof. Leonardo Nimrichter
	13-16h	FQM	T (síncrona) Obs: gravação ficará disponível	Ácido/base_titulação	Todos	Prof. Lidilhone Hamerski
3ª Feira 02/02	9-12h	BioCel	T (assíncrona)	Seminários 4, 5, 6		Prof. Angela Hampshire/Dirlei Nico
4ª Feira 03/02	9-12h	Biod	T (assíncrona)	T13, Holobionte, os corais / 14, Holobionte, os humanos	Todos	Prof. Andrew Macrae
	13-15h	AH	T/P (síncrona)	Sistemas nervoso para tirar dúvidas	Todos	Prof. Fabio Mendes
5ª Feira 04/02	9-12h	BCI	T (assíncrona)	Membranas Biológicas (I)	Todos	Prof. Leonardo Nimrichter
6ª Feira 05/02	9-12h	IBB	T (assíncrona)	Ética em pesquisa com animais não humanos	Todos	Prof. Alexandre da Silva Costa
	13-17h	BioCel	T (assíncrona)	Seminários 7, 8, 9		Prof. Angela Hampshire/Dirlei Nico



DATA	HORÁRIO	DISCIPLINA	TIPO DE AULA	ASSUNTO	TURMA	PROFESSOR
2ª Feira 08/02	9-12h	BCI	T (assíncrona)	Membranas Biológicas (II)	Todos	Prof. Leonardo Nimrichter
	13-16h	FQM	T (síncrona) Obs: gravação ficará disponível	Titulação/tampão	Todos	Profa. Lidilhone Hamerski
3ª Feira 09/02	9-12h	BioCel	Prova	Prova	Todos	Profa. Angela Hampshire/Dirlei Nico
4ª Feira 10/02	9-12h	Biod	T (assíncrona)	Projetos holobionte em 3 grupos – Corais / Arvores / Seres Humanos	Todos	Prof. Andrew Macrae
	13-15h	AH	T (assíncrona)	Sistema digestório (atividades no AVA: leitura da apostila, assistir vídeos fazer o ED)	Todos	Prof. Fabio Mendes
5ª Feira data	9-12h	BCI	T (assíncrona)	Nucleotídeos e ácidos nucleicos	Todos	Prof. Walter Oelemann
6ª Feira 12/02	9-12h	IBB	T (assíncrona)	Justiça e alocação de recursos / Discussão Teórica	Todos	Prof. Alexandre da Silva Costa
	13-17h	BioCel	T (assíncrona)	Célula Vegetal	Todos	Prof. Ricardo Louro
2ª Feira data			CARNAVAL	CARNAVAL		
3ª Feira 16/02			CARNAVAL	CARNAVAL		
4ª Feira 17/02			CARNAVAL	CARNAVAL		
5ª Feira 18/02	9-12h	BCI	T (assíncrona)	Nucleotídeos e ácidos nucleicos II	Todos	Prof. Walter Oelemann
6ª Feira 19/02	9-12h	IBB	T (assíncrona)	Ética profissional, ética em tempos de guerra / Biossegurança	Todos	Prof. Alexandre da Silva Costa
	13-17h	BioCel	T (assíncrona)	Ciclo Celular	Todos	Profa. Dirlei Nico

DATA	HORÁRIO	DISCIPLINA	TIPO DE AULA	ASSUNTO	TURMA	PROFESSOR
2ª Feira 22/02	9-12h	BCI	T (síncrona)	Estudo	Todos	Prof. Leonardo Nimrichter Prof. Walter Oelemann
	13-16h	FQM	T/P (síncrona) Obs: gravação ficará disponível	Aula prática 2/3	Todos	Profa. Lidilhone Hamerski
3ª Feira 23/02	9-12h	BioCel	T (assíncrona)	Proliferação e diferenciação celular	Todos	Profa. Dirlei Nico
4ª Feira	9-12h	Biod	T (assíncrona)	Apresentação dos Projetos holobionte e entrega dos relatórios		Prof. Andrew Macrae
	13-15h	AH	T/P (síncrona)	Sistemas digestório para tirar dúvidas	Todos	Prof. Fabio Mendes
5ª Feira	9-12h	BCI	Prova	Prova	Todos	Prof. Leonardo Nimrichter
6ª Feira	9-12h	IBB	Prova	Prova	Todos	Prof. Alexandre da Silva Costa
	13-17h	BioCel	T (assíncrona)	Morte celular	Todos	Profa. Dirlei Nico
2ª Feira						
	13-16h	FQM	Prova 2	Prova 2	Todos	Profa. Lidilhone Hamerski
3ª Feira 02/02	9-12h	BioCel	Prova	Prova	Todos	Profa. Dirlei Nico
4ª Feira	9-12h	Biod	Prova	Prova		Prof. Andrew Macrae
	13-15h	AH		Entrega Trabalhos Finais e EDs	Todos	Profs. Flavia Lima e Fabio Mendes
5ª Feira						
6ª Feira						

# BIBLIOGRAFIA

## Bibliografia Básica

### ANATOMIA HUMANA

- 1- Dangelo, J.G. & Fattini, C.A. Anatomia humana sistêmica e segmentar. 3ª Ed., Rio de Janeiro, Guanabara Koogan, 2007.
- 2- Drake, R.L. Grays anatomia para estudantes . 2ª Ed., Rio de Janeiro, Elsevier, 2010.
- 3 -Gray. Anatomia, 40ª Edição, Rio de Janeiro, Elsevier, 2010.
- 4 –Tortora, Gerard, G.J. Princípios de anatomia e fisiologia. 12ª ed., Rio de Janeiro, Guanabara Koogan, 2006.
- 5- Sobotta, J. Atlas de anatomia humana. 22ª ed., Rio de Janeiro, Guanabara Koogan, 2006.
- 6- Netter, F.H. Atlas de anatomia humana. 5ª ed., Rio de Janeiro, Elsevier, 2011.

### BIODIVERSIDADE

- 1- Campbell, W.A. & Reece, J.B. Biologia. 8ª ed., Porto Alegre, Artmed, 2010.
- 2 – Ricklefs, Robert E. A economia da natureza. 6ª ed., Rio de Janeiro, Guanabara Koogan, 2011.
- 3- Madigan, M.T.; Martinko, J.M. & Clark, David P. Microbiologia de Brock. 12ª ed., Porto Alegre, Artmed, 2010.

### BIOLOGIA CELULAR

São indicados somente os livros em inglês, pois os em português possuem erros de tradução.  
Molecular Biology of the Cell – Bruce Alberts – 5ª Edição.  
Molecular Cell Biology - Lodish – 6ª Edição.

### BIOQUÍMICA CELULAR

Lehninger, Princípios de Bioquímica – 4ª Edição  
Stryer, Bioquímica – 5ª Edição  
Campbell, Bioquímica – 3ª Edição  
Voet&Voet&Prat, Fundamentos de Bioquímica  
Garrett, Bioquímica – 3ª Edição  
Devlin, Manual de Bioquímica – 5ª Edição  
Vermelho, Bastos & Branquinha, Bacteriologia Geral – 1ª Edição

### FUNDAMENTOS DE QUÍMICA PARA MICROBIOLOGIA

- 1- Química a Ciência Central; Brown, TL, LeMay H E, Bursten, BE and Burdge JR; 9 edição, 2005, Pearson-Prentice Hall
- 2- Princípios de Química; Atkins, P and Jones, L; 2001, Bookman
- 3-Química Geral; Brady J.E. and Humiston, G.E., vol 1 e 2, 1986, 2 edição, Livros Técnicos e Científicos Editora AS
- 4-Chemistry and Chemical Reactivity; Kotz, JC and Purcel KF; 2 edition, 1993, Saunders College Publishing
- 5-Química Geral; Russel JB; 2002, 3 edição, Pearson-Prentice Hall

### INTRODUÇÃO À BIOÉTICA E À BIOSSEGURANÇA

BEAUCHAMPS, T.L.; CHILDRESS, J.F. Princípios de ética biomédica. São Paulo, Edições Loyola, 2002.  
REGO, S. ; Palácios, M. SIQUEIRA-BATISTA, R.. Bioética para Profissionais de Saúde. Rio de Janeiro, Fiocruz, 2009.  
PALÁCIOS, M. O conflito de interesses nas pesquisas que envolvem seres humanos. In Bioética, riscos e proteção.p. 80-100. Schramm, F.R. et. al .Rio de Janeiro, UFRJ/ Fiocruz, 2005.  
PAIXÃO, R.L. Aspectos éticos nas regulamentações das pesquisas em animais. In Bioética, riscos e proteção.p. 229 – 240. Schramm, F.R.et. al . Rio de Janeiro, UFRJ/Fiocruz, 2005.  
BRASIL. Instruções normativas: CTNBio nº 2, de 10.09.96; CTNBio nº 4, de 19.12.96; CTNBio nº 8, de 09.07.97; CTNBio nº 9, de 10.10.97; CTNBio nº 13, de 1º.06.98; CTNBio , nº 17, de 17.11.98; CTNBio nº 18, de 15.12.98 e CTNBio nº 19, de 19.04.2000.  
COSTA, M. A. F. , Qualidade em Biossegurança - Rio de Janeiro: Qualitymark , 2000.  
HIRATA, M., H. & MANCINI FILHO, J., Manual de Biossegurança, São Paulo, Manole, 2002.  
MARCÓ FÁBIO MASTROENI. Biossegurança aplicada a laboratórios e serviços de saúde . São Paulo. Ateneu, 2003.

## Bibliografia Complementar

FQM: [https://chem.libretexts.org/Bookshelves/General\\_Chemistry](https://chem.libretexts.org/Bookshelves/General_Chemistry)

<https://www.unf.edu/~michael.lufaso/chem2045/index.html>