



## **Edital 1/2019 do Programa de Pós-Graduação em Biociências e Tecnologia de Produtos Bioativos do Instituto de Biologia da UNICAMP**

Por meio do presente edital, aprovado pela CPG-IB em 24 de abril de 2019, o Programa de Pós-Graduação em Biociências e Tecnologia de Produtos Bioativos (PPG-BTPB) do Instituto de Biologia da UNICAMP torna públicos os critérios para o processo seletivo para ingresso no segundo semestre de 2019.

### **1 Calendário do processo seletivo**

As inscrições serão feitas exclusivamente por internet e estarão abertas no período de 29 de abril a 17 de maio de 2019. As provas serão realizadas no período de 10 a 18 de junho de 2019, no prédio da pós-graduação do Instituto de Biologia da Universidade Estadual de Campinas, situado na Cidade Universitária Zeferino Vaz, Rua Monteiro Lobato, 255, Bairro Barão Geraldo, Campinas, SP, Brasil.

#### **Prova de conhecimentos: 10 de junho de 2019**

Horário: 08h30 - Apresentação na sala de exame portando documento com fotografia atual para assinatura da lista de presença

09h00 - Início do exame, com término às 12h00.

Local: Prédio da Coordenadoria da Pós-Graduação (Bloco O - 1º andar). Instituto de Biologia – UNICAMP.

Divulgação dos resultados da Prova de Conhecimentos Específicos: 12 de junho de 2019 na página do Programa de Pós-Graduação em Biociências e Tecnologia de Produtos Bioativos da UNICAMP.

#### **Prova de proficiência em língua inglesa: 11 de junho de 2018**

Horário: 13h30 - Apresentação na sala de exame portando documento com fotografia atual para assinatura da lista de presença.

14h00 - Início do exame, com término às 16h00.

Local: Prédio da Coordenadoria da Pós-Graduação (Bloco O - 1º andar). Instituto de Biologia – UNICAMP.



Divulgação dos resultados da Prova de Proficiência em língua inglesa: 12 de junho de 2018 na página do Programa de Pós-Graduação em Biociências e Tecnologia de Produtos Bioativos da UNICAMP.

**Prova de Arguição:** 13 a 18 de junho de 2019 em horário e local que serão definidos e divulgados na página do Programa de Pós-Graduação em Biociências e Tecnologia de Produtos Bioativos da UNICAMP, juntamente com a divulgação dos aprovados na Prova de Conhecimentos Específicos e da Prova de proficiência em língua inglesa.

**Atenção:**

**SOBRE DISPENSA DA PROVA DE INGLÊS:**

Será dispensado(a) da Prova de Inglês o(a) candidato(a) que apresentar, no ato da inscrição, comprovação de um dos seguintes itens:

- a) certificado emitido por um dos seguintes órgãos: **IELTS ou TEAP (pontuação mínima 6) ou TOEFL (pontuação mínima CBT-213 ou IBT-79)**.
- b) proficiência em língua inglesa obtida durante curso de Mestrado reconhecido pelo Ministério da Educação.
- c) ser natural de país em que a língua oficial seja o inglês.

**SOBRE DISPENSA DA PROVA DE CONHECIMENTOS ESPECÍFICOS:**

Serão dispensados da Prova de Conhecimentos Específicos os(as) candidatos(as) que tenham obtido o título de Mestre(a), ou estejam regularmente matriculados(as), neste Programa de Pós-Graduação.

A critério exclusivo da Comissão do Programa de Pós-Graduação em BTPB, poderá ser dispensado também aquele candidato que tenha obtido o título de Mestre em outro Programa de Pós-Graduação de mesma formação que tenha conceito no mínimo 4 na CAPES.

Os candidatos interessados na dispensa deverão manifestar interesse no ato da inscrição em carta anexa à documentação para avaliação da Comissão do Processo Seletivo.

## **2 Das inscrições:**

1. É condição para inscrição ser portador(a) de diploma de graduação ou apresentar declaração de que concluirá Curso Superior até a data da matrícula na área deste Programa ou em áreas afins. Não será admitida a inscrição de alunos diplomados em cursos que não sejam reconhecidos pelo MEC.



2. As inscrições serão feitas exclusivamente por internet e estarão abertas no período de 29 de abril a 17 de maio de 2019.
3. Os candidatos devem obrigatoriamente:
  - i. realizar inscrição na plataforma [SIGA \(Sistema de Gestão Acadêmica da UNICAMP\)](#)
  - ii. efetuar cadastro na página <http://www.ib.unicamp.br/pos/selecao> e anexar nos campos correspondentes os documentos solicitados no **item “2.1. Documentos para Inscrição”**.

## **2.1 Documentos para a inscrição:**

### **2.1.1 Candidaturas ao Mestrado**

1. [Ficha de inscrição na plataforma SIGA](#) (Sistema de Gestão Acadêmica da UNICAMP) completa. *Note que a Ficha de Inscrição só estará completa com o preenchimento de todos os campos obrigatórios, o que inclui anexar uma foto 3x4. A foto deve ter fundo de cor clara;*
2. Cadastro na página <http://www.ib.unicamp.br/pos/selecao> , com preenchimento dos campos solicitados e envio dos seguintes documentos, em PDF:

Documentos que são necessários à análise das candidaturas.

- a. **Aceite de orientação** de um(a) orientador(a) credenciado(a) no Programa, explicitando o aceite do(a) candidato(a) como orientando(a) em caso de aprovação no processo seletivo.
- b. **Curriculum Vitae atualizado, modelo Lattes**, destacando experiência profissional, estágios, participação em projetos de pesquisa, produção científica, e outros cursos realizados. Estrangeiros(as) que não tenham CV Lattes devem apresentar o Curriculum [neste modelo](#);
- c. Cópia do **Diploma de graduação** (frente e verso) ou **declaração de que concluirá curso superior antes da matrícula**, atestando que o curso é reconhecido pelo Conselho Estadual de Educação ou pelo Ministério da Educação – exceto para estudante da UNICAMP que já tenha apresentado o documento à DAC em curso anterior;



- d. Cópia do **Histórico Escolar completo da Graduação**;
- e. **Projeto de Pesquisa** preparado conforme [normas da FAPESP](#), compatível com o nível pretendido e acompanhado, quando couber, do termo de aprovação do Comitê de Ética em Pesquisa e/ou da Comissão de Ética no uso de Animais, ou do protocolo de submissão do projeto aos citados Comitês. O projeto de pesquisa deverá conter equipe científica.

### 2.1.2 Candidaturas ao Doutorado

1. [Ficha de inscrição na plataforma SIGA](#) (Sistema de Gestão Acadêmica da UNICAMP) completa. *Note que a Ficha de Inscrição só estará completa com o preenchimento de todos os campos obrigatórios, o que inclui anexar uma foto 3x4. A foto deve ter fundo de cor clara;*
2. Cadastro na página <http://www.ib.unicamp.br/pos/selecao> , com preenchimento dos campos solicitados e envio dos seguintes documentos, em PDF:

Documentos que são necessários à análise das candidaturas.

- a. **Aceite de orientação** de um(a) orientador(a) credenciado(a) no Programa, explicitando o aceite do(a) candidato(a) como orientando(a) em caso de aprovação no processo seletivo
- b. **Curriculum Vitae atualizado, modelo Lattes**, destacando experiência profissional, estágios, participação em projetos de pesquisa, produção científica, e outros cursos realizados. Estrangeiros(as) que não tenham CV Lattes devem apresentar o Curriculum [neste modelo](#);
- c. Cópia do **Diploma de graduação** (frente e verso) ou **declaração de que concluirá curso superior antes da matrícula**, atestando que o curso é reconhecido pelo Conselho Estadual de Educação ou pelo Ministério da Educação – exceto para estudante da UNICAMP que já tenha apresentado o documento à DAC em curso anterior;
- d. Cópia do **Histórico Escolar completo da Pós-graduação** (se houver);
- e. **Projeto de Pesquisa** preparado conforme [normas da FAPESP](#), compatível com o nível pretendido e acompanhado, quando couber, do termo de aprovação do Comitê de Ética em Pesquisa e/ou da Comissão de Ética no uso de Animais, ou do protocolo



de submissão do projeto aos citados Comitês. O projeto de pesquisa deverá conter equipe científica;

f. Cópia do **Histórico Escolar atualizado do Mestrado**, caso o/a candidato/a tenha cursado ou esteja cursando Mestrado.

2.1.3. A divulgação das inscrições deferidas será realizada até o dia 31/05/2019 na página do Programa de Pós-Graduação em Biociências e Tecnologia de Produtos Bioativos da UNICAMP.

### **3 Número de vagas**

Mestrado: 20

Doutorado: 20

### **4 Das provas**

#### **4.1 *Prova à Distância***

Candidatos com residência no Exterior ou em outros estados no Brasil, poderão solicitar para fazer as provas escritas em outra localidade. Na solicitação deverá constar o nome da Instituição de Ensino onde o candidato pretende fazer a prova, e o nome e contato de um potencial aplicador de prova, e deverá ser solicitada no momento da inscrição. Cada solicitação será analisada pela CPPG-BTPB e o candidato receberá resposta sobre o local de aplicação da prova até o dia **05 de junho de 2019**. Se não houver disponibilidade de aplicação da prova no local indicado a solicitação poderá ser negada e a prova deverá ser realizada na Unicamp.

#### **4.2 *Etapas do processo seletivo***

1. A CPPG-BTPB será responsável pelo processo seletivo, ou por designar uma Comissão Examinadora do Processo Seletivo, composta por docentes credenciados no Programa.
2. O Processo Seletivo consta de:

#### **1a. Etapa** – Prova de Conhecimentos Específicos e Prova de Proficiência em Língua Inglesa

Prova de Conhecimentos Específicos: eliminatória, com nota mínima 5,0, com duração máxima de 3 horas, versando sobre conteúdos de três áreas do conhecimento:



- (1) Elementos de Química;
- (2) Biologia;
- (3) Ciências farmacêuticas.

O(a) candidato(a) deverá, obrigatoriamente, optar por uma área de conhecimento principal no momento da inscrição.

Serão **propostas 9 questões**, sendo 3 de cada área. O(a) candidato(a) responderá a **5 questões**, sendo **3 da área principal e 2 escolhidas dentre as 6 questões das outras duas áreas**.

*\* Conteúdo programático da Prova de Conhecimentos específicos vide anexo I*

Prova de proficiência em língua inglesa: eliminatória, com nota mínima 5,0, com duração máxima de 2 horas, sendo permitido uso de dicionário inglês-português.

## **2a. Etapa** - Arguição

Serão convocados para essa etapa os(as) candidatos(as) que obtiverem média maior ou igual a 5,0 na Prova de Conhecimentos Específicos e na Prova de proficiência em língua inglesa .

### **3.** Sobre a Prova de Arguição:

- a. A Comissão Examinadora de cada projeto será constituída por, no mínimo, 3 membros com titulação de Doutor. O(A) pretendente a orientador(a) não poderá fazer parte da banca.
- b. A apresentação oral inicial do(a) candidato(a) deverá ser feita em **até 20 minutos**. A Comissão Examinadora disporá de **até 20 minutos para a arguição** do(a) candidato(a) **após sua apresentação inicial**.
- c. A apresentação poderá ser feita em espanhol, inglês e português.

### **4.** Critérios de avaliação

#### **1.** Prova de Conhecimento:

- a. clareza e propriedade no uso da linguagem
- b. domínio a compreensão dos conceitos abordados
- c. coerência no desenvolvimento das ideias, capacidade argumentativa e pertinência e articulação das respostas às questões ou temas da prova



2. Proficiência em língua estrangeira:

Para o Mestrado, a prova de proficiência em língua estrangeira tem como objetivo verificar se o aluno possui nível de conhecimento na língua que lhe permita ler e entender textos em inglês. Para o Doutorado, tem como objetivo verificar a capacidade de interpretar textos e/ou redigir em inglês.

3. Prova de Arguição do Projeto:

- a) aderência à Área de Concentração do Programa de Pós-Graduação em Biociências e Tecnologia de Produtos Bioativos
- b) pertinência da bibliografia quanto ao objeto, justificativa e problematização
- c) contextualização teórico-metodológica dos tópicos envolvidos
- d) redação, demonstração de capacidade do uso do vernáculo, clareza e consistência
- e) consistência da pesquisa proposta e pertinência em relação ao curso pretendido (Mestrado ou Doutorado), demonstração de conhecimento dos autores principais da área e contribuição para o avanço do conhecimento
- f) demonstração de autonomia intelectual e pensamento crítico
- g) atendimento das exigências de formatação e conteúdo.

4. **Análise e arguição do *Curriculum Lattes*** (no caso de brasileiros) e ***Curriculum Vitae*** (no caso de estrangeiros) documentado do(a) candidato(a).

Os itens que serão pontuados no currículo são exclusivamente os seguintes:

**1. Formação Acadêmica.**

	Pontuação
Diploma de Graduação em curso reconhecido pelo MEC	1,0
Qualificação (sem dissertação defendida)	2,0
Dissertação de mestrado defendido	3,0
Curso de Aperfeiçoamento ( $\geq 180 \leq 360$ hs)	por curso, 1,0 até 4,0



Curso de Especialização ( $\geq 360$ hs)	por curso, 1,0 até 4,0
Curso de extensão ou extracurriculares em Ciências farmacêuticas ou em áreas afins (com carga horária superior a 12h)	por curso, 0,1 até 1,0
	Máximo 10 pontos

## 2. Atividades Científicas (qualificar, com respeito à área) realizadas nos últimos 5 anos

	Pontuação
Trabalho publicado em periódico A1 e A2	2,5
Trabalho publicado em periódico B1, B2, B3 e B4	2,0
Trabalho publicado em periódico B5	1,0
Trabalho submetido em periódico	0,5, até 1,5
Capítulo de livro	1,0
Trabalho completo em anais de congresso internacional	1,0, até 5,0
Trabalho completo em anais de congresso local, Regional e nacional	1,0, até 5
Resumo em congresso internacional	0,5, até 5,0
Resumo em congresso local, regional e nacional	0,2, até 5,0
Apresentação de palestra e participação em mesas redonda	0,2, até 5,0
Patente com registro de depósito	2,0
	Máximo de 10 pontos

### Observações:

1. Trabalhos aceitos para publicação contam como publicados.
2. Trabalhos submetidos para publicação precisam estar acompanhados da comprovação de recebimento.

## 3. Bolsas recebidas (exceto Mestrado) e estágios realizados nos últimos 5 anos





	Pontuação
Ano de bolsa	1.25, até 2.5
Estágio (não curricular) carga horária a cada 80h	0,5, até 2,5
	Máximo de 2,5 pontos

**Observações:**

1. Bolsas de Iniciação Científica, Aperfeiçoamento, Desenvolvimento Científico Regional, Pré-Doutorado, e outras.
2. A cada 80 horas de estágio, computa-se 0,5.

**4. Experiência Profissional e Funções Exercidas**

	Pontuação
Ano de exercício	0,5, até 2,5
	Máximo de 2.5 pontos

**5. Atividades Didáticas**

	Pontuação
Aulas no 2º Grau, Monitoria, Graduação, Pós-Graduação e outros (carga horária 10 h)	1,0, até 2,0
Orientação e/ou Co-orientação de alunos de IC	1,5, até 2,0
Co-orientação de Dissertação de Mestrado	1,0, até 2,0
Aulas em cursos extra-curriculares (carga horária 10 h)	0,5, até 1,5
	Máximo de 2,5 pontos



UNICAMP

## 6. Outras Atividades

Universidade Estadual de Campinas  
Instituto de Biologia  
COMISSÃO DE PÓS-GRADUAÇÃO



	Pontuação
Atividades Diversas como: Prêmios Recebidos, Assessorias, Consultorias, Organização de Eventos, Organização de Cursos, Monitoria ou estágio Em programa de aperfeiçoamento de ensino ou similares, Bolsa trabalho, Docencia no ensino superior, Atividades profissionais	0,5, até 2,5
	Máximo de 2,5 pontos

## 5 Pesos e notas

**1. O(a) candidato(a) deverá obter nota mínima 5,0 nas provas de Conhecimento Específico, de Inglês e na média ponderada das notas das provas de conhecimento específico, títulos e de arguição para ser considerado(a) aprovado(a).**

**2. A classificação será feita pela média ponderada das notas obtidas em todas as etapas da seleção com exceção da prova de língua estrangeira, que não entra neste cálculo:**

- Para o **Mestrado**, a prova de conhecimento específico terá o peso **0,50**; a prova de títulos (análise do currículo e histórico escolar) **0,30** e a prova de arguição **0,20**.

- Para o **Doutorado**, a prova de conhecimento específico terá o peso **0,50**; a prova de títulos (análise do currículo e histórico escolar) **0,30** e a prova de arguição com apresentação do projeto de pesquisa **0,20**. No caso de candidato(a) a Doutorado dispensado(a) da Prova de conhecimento específico, o peso para a Análise do currículo e histórico escolar será de **0,30** e para a Prova de arguição com apresentação de projeto de pesquisa será de **0,70**.

**3. O resultado do Processo Seletivo será expresso pela média ponderada das notas atribuídas a cada uma das etapas, com exceção da prova de língua estrangeira, que não entra neste cálculo. Os(as) candidatos(as) aprovados(as), com média ponderada geral 5,0 serão classificados(as), em ordem decrescente das notas finais e obedecido o número de vagas.** Em caso de empate, será considerada a maior pontuação na Prova de conhecimento específico, seguida da maior pontuação do *Curriculum Lattes* ou do *Curriculum Vitae*.

## 6 Divulgação dos resultados



Os resultados serão divulgados na página do Programa de Pós-Graduação em Biociências e Tecnologia de Produtos Bioativos da UNICAMP até o dia 28 de junho de 2019.

## **7 Interposição de recurso**

O prazo para interposição de recurso é de dois (02) dias úteis a partir da data de publicação dos resultados. Para interposição de recurso o candidato deverá enviar email com a fundamentação da solicitação de recurso para [btpb@unicamp.br](mailto:btpb@unicamp.br) com cópia para [pgibsel@unicamp.br](mailto:pgibsel@unicamp.br).

Os resultados dos recursos interpostos serão divulgados na página do Programa de Pós-Graduação em Biociências e Tecnologia de Produtos Bioativos da UNICAMP em até 10 dias úteis a partir da publicação dos resultados.

## **8 Informações complementares**

- O processo de aplicação e avaliação das provas e a divulgação dos resultados são de responsabilidade da Comissão do Processo Seletivo indicada pela CPPG-BTPB.
- As provas não serão públicas.
- A realização da inscrição implica em concordância do(a) candidato(a) aos termos do presente edital.
- Os casos omissos serão analisados e resolvidos pela CPPG-BTPB.
- A submissão ao Processo Seletivo de projetos de pesquisa que envolvam empresas com condições específicas para o desenvolvimento da dissertação ou tese deverá ser precedida de convênio específico com a Unicamp nos termos da Resolução GR-040/2014, observadas todas as disposições dessa Resolução. A comprovação do atendimento da Resolução GR-040/2014 será exigida como condição para deferimento da inscrição no Processo Seletivo de que trata este Edital.
- O ingresso no Programa de Pós-graduação não implica em compromisso de concessão de bolsa de estudo. A concessão de bolsa se dará por iniciativa e responsabilidade do Programa e obedecendo a disponibilidade e critérios determinados pelas agências de fomento e pela Comissão de Bolsas, bem como dos orientadores junto às agência de fomento.
- As matrículas dos candidatos aprovados deverão ser efetuadas no período determinado pelo Calendário Acadêmico da Universidade Estadual de Campinas, com o aceite do orientador. Não será efetivada a matrícula do candidato cuja documentação esteja incompleta ou com alguma irregularidade, sendo necessário apresentar, quando couber, o termo de aprovação do Comitê de



Ética em Pesquisa e/ou da Comissão de Ética no uso de Animais, ou do protocolo de submissão do projeto aos citados Comitês. Não será efetivada a matrícula no Mestrado ou Doutorado sem apresentação do diploma de graduação devidamente registrado ou certificado de conclusão obtido em curso reconhecido pelo MEC. Ex-alunos de Programas de Pós-Graduação da Universidade, desligados sem haver concluído a pós-graduação, uma vez aprovados no processo seletivo, terão seu reingresso considerado como “nova matrícula”.

- O(a) candidato(a) estrangeiro(a) deverá, no prazo máximo de doze (12) meses após a matrícula, comprovar proficiência em língua portuguesa (caso não seja a língua oficial de seu país de origem), por meio de Certificado de Proficiência em Língua Portuguesa para Estrangeiros (Celpe-Bras), outorgado pelo Ministério da Educação - MEC, sendo considerado proficiente aquele que atingiu pelo menos o nível Intermediário Superior, ou por meio de exame de proficiência em língua portuguesa elaborado pela CPPG-BTPB em que o candidato será considerado aprovado se obtiver média maior ou igual a 5,0.

## 9 Instruções para matrícula

Os(as) candidatos(as) aptos para matrícula deverão apresentar os documentos solicitados pela Diretoria Acadêmica da Unicamp (DAC), nas datas previstas no Calendário da DAC.

Candidatos aprovados neste Edital poderão solicitar adiamento da matrícula para o segundo semestre de 2019, porém não terão prioridade no ranqueamento para concessão de bolsas do semestre do ingresso.

## **ANEXO I - Conteúdo Programático da Prova de Conhecimentos Específicos**

### **(1) Elementos de Química**

Ligações químicas: ligações iônicas, covalentes, dativas e intermolecular Hibridação

de orbitais:  $sp^3$ ,  $sp^2$ , SP, outros tipos

Soluções: molaridade, molalidade, fração molar e normalidade

Sistemas dispersos

Volumetrias: ácido-base, oxi-redução, complexação, precipitação em meio não aquoso Métodos

spectrofotométricos de análise: absorção na região do UV/Visível e infravermelho Cromatografia

Química orgânica



*Bibliografia Recomendada*

- COLLINS, C.H. et al Introdução a métodos cromatográficos. 7. ed., Campinas: Ed. UNICAMP, 1997.
- HOLUM, J.R. Fundamentals of General, Organic and Biological Chemistry, 6th Edition, Hardcover, John Wiley & Sons, 1997
- MCMURRY, J. Química Orgânica. Thomson Pioneira, Volume 1. 2005.
- SKOOG, D. A.; WEST, D.M.; HILLER, F.J. Fundamentals of Analytical Chemistry, 6. Ed. Philadelphia, Saunders College, 1992.

**(2) Biologia**

Componentes químicos da célula: água, sais minerais, proteínas, carboidratos, lipídios e ácidos nucléicos. Cinética e regulação enzimática

Características gerais das células eucarióticas e procarióticas

Biomembranas: estrutura, composição e transportes. Potenciais de ação e de membrana;

Recombinação em bactérias: conjugação, transformação e transdução

Regulação gênica, Replicação de DNA, transcrição, processamento do RNAe tradução Danos e mecanismos de reparo

Mutações gênicas e cromossômicas; e os agentes químicos e físicos indutores; Ciclo celular; Meiose e reprodução

Mecanismos de ação hormone via de transdução do sinal; diferenciação e morte celular;

Tecnologia de DNA recombinante: fundamentos e aplicações

Matriz extracelular animal e vegetal Origem e

produção das células sanguíneas

Fisiologia do sistema circulatório, neuromuscular (mecanismos de contração e relaxamento muscular; neurotransmissão e a fisiologia da dor), urogenital, gastro-intestinal

Conceitos básicos em imunologia (Imunidade inata; complexo principal de histocompatibilidade; células do sistema; tolerância imunológica)

Interação parasito-hospedeiro

*Bibliografia Recomendada*

- Abbas, A. K. & Lichtman, A. H. Cellular and Molecular Immunology. Saunders, 5a. Edição, 2003.
- Alberts, B., Bray, D., Lewis, J., Raff, M., Roberts, K. & Watson, J.D. Molecular Biology of the cell. Garland Publishing Inc., New York & London, 2008.



Carvalho, H.F. & Recco-Pimentel, S.M. A Célula. Edit. Manole, S.P., 287 pp., 2007. Costanzo, L.S. Fisiologia. Elsevier, 2004.

Guyton, A.C. & Hall, J.E. Tratado de Fisiologia Médica, 10a. ed. Ed. Guanabara Koogan 2002.

Lehninger, A.L, Nelson, D.L. & Cox, M.M. Princípios de Bioquímica. Editora Sarvier, 4ª edição, 1232p, 2007.- Trabulsi, L.Z.R. & Alterthum, F. Microbiologia, 4a Edição, Atheneu, 2004.

Watson, J.D., Myers, R. M., Caudy, A.A., Witkowski, J.A. DNA Recombinante, Genes e Genomas, 1ª. Edição, 2009.

### (3) Ciências Farmacêuticas

Principais classes de produtos naturais de origem vegetal de interesse farmacêutico

Farmacocinética e farmacodinâmica

Toxicologia

Fundamentos do metabolismo de fármacos

Propriedades físico-químicas relacionadas a ação de fármacos (pka, coef. de partição)

Química medicinal e planejamento de fármacos

Formas farmacêuticas líquidas, sólidas e semi-sólidas Pré-formulação

Sistemas de liberação de fármacos

Controle de qualidade físico, químico e biológico de insumos e produtos bioativos

Biotecnologia farmacêutica

#### *Bibliografia Recomendada*

ALLEN Jr., L.V., POPOVICH, N.G, ANSEL, H.C. Formas farmacêuticas e sistemas de liberação de fármacos. Artmed, Porto Alegre, 2007, 776p.

AULTON, M.E. Delineamento de formas farmacêuticas. Artmed, Por to Alegre, 2005, 677p. Barreiro, E. J. & Fraga, C. A. M. Química Medicinal: as bases moleculares da ação dos fármacos. Artmed, 2ª. Ed., Porto Alegre, 2008.

FARMACOPEIA Brasileira. 4. ed. São Paulo: Atheneu, 1996.

FOYE, O.W.; LEMKE, T.L.; WILLIAMS, D.A. Principles of medicinal Chemistry. 6th. ed. Baltimore: Williams & Wilkins, 2008.

Goodman & Gilman's The Pharmacological Basis of Therapeutics, 11th Edition, McGraw- Hill. 2006.

KLAASSEN, C.D.; AMDUR, M.O.; DOULL, J. Casarett and Doull's Toxicology - The basic science of poisons. New York, Pergamon Press, 1996, 1111 p.

PHARMACOPEIA OF THE UNITED STATES. 29th. ed. Rockville: United States Pharmacopeial



Convention, 2006.

Universidade Estadual de Campinas  
Instituto de Biologia  
COMISSÃO DE PÓS-GRADUAÇÃO



Pinto, T.J.A.; Kaneko, T.M.; Ohara, M.T. Controle Biológico de Qualidade de Produtos Farmacêuticos, Correlatos e Cosméticos. São Paulo, Atheneu, 2000.

Prista, L.N., Alves, A.C., Morgado, R. Técnica Farmacêutica e Farmácia Galênica. 4.ed. Lisboa, Calouste Gulbenkian, 1996, v.II, v.III.

Rang, HP, Dale, MM, Ritter, JM, Moore, PK & Lamb P. Pharmacology. Editora Elsevier, 6ª. edição, 2003.

Simões, C.M.O, Schenkel, E.P., Gosmann, G., Mello, J.C.P. de, Mentz, L.A., - Petrovick, P.R. Farmacognosia: da planta ao medicamento. 5.ed. Porto Alegre: Editora da UFRGS, 2003.