

**DELIBERAÇÃO Nº 108 / 2021 - SAOC (12.28.01.03)****Nº do Protocolo: 23083.020901/2021-83****Seropédica-RJ, 26 de março de 2021.**

**O CONSELHO DE ENSINO, PESQUISA E EXTENSÃO DA UNIVERSIDADE FEDERAL RURAL DO RIO DE JANEIRO**, tendo em vista a decisão tomada em sua 386<sup>a</sup> Reunião Ordinária, realizada em 26 de março de 2021, e considerando o que consta no processo nº **23083.036674/2019-93**,

**R E S O L V E**

Aprovar a Atualização do Projeto Pedagógico do Curso de Graduação em Farmácia da UFRRJ.

*(Assinado digitalmente em 26/03/2021 19:28 )*

RICARDO LUIZ LOURO BERBARA  
REITOR - TITULAR  
CHEFE DE UNIDADE  
REI (11.39)  
Matrícula: 387406

Para verificar a autenticidade deste documento entre em <https://sipac.ufrrj.br/public/documentos/index.jsp> informando seu número: **108**, ano: **2021**, tipo: **DELIBERAÇÃO**, data de emissão: **26/03/2021** e o código de verificação: **dd34c4622e**



## **Universidade Federal Rural do Rio de Janeiro Campus Seropédica – Rio de Janeiro**



### **PROJETO PEDAGÓGICO DO CURSO DE FARMÁCIA**

Projeto Pedagógico do Curso de Farmácia revisado e atualizado em maio de 2019 e aprovado  
pelo Colegiado do curso em 11 de outubro de 2019.

## Sumário

---

<i>Sumário</i> .....	<b>2</b>
<i>I - Apresentação do Projeto</i> .....	<b>4</b>
I.1 - Introdução – Histórico da UFRRJ e do curso	<b>5</b>
I.2 - Justificativa da criação e oferta do curso ou da reforma curricular	<b>24</b>
<i>II – CONCEPÇÃO DO CURSO</i> .....	<b>31</b>
II.1 - Identificação do Curso:	<b>32</b>
II.2 - Objetivos:	<b>32</b>
II.2.1. - Objetivos Gerais .....	<b>32</b>
II.2.2 - Objetivos específicos: .....	<b>33</b>
II.3 - Perfil do Egresso	<b>33</b>
II.4 - Competências / Habilidades / Conhecimentos / Atitudes	<b>35</b>
II.5 - Políticas de ensino, extensão e pesquisa – atendimento às ações relacionadas no PDI/PPI	<b>84</b>
<i>III – Organização Curricular</i> .....	<b>85</b>
III.1- Matriz curricular	<b>87</b>
III.1.1 - Disciplinas Obrigatorias .....	<b>87</b>
III.1.2 - Disciplinas optativas .....	<b>91</b>
III.2 - Elenco de disciplinas – Ementário	<b>93</b>
III.3 - Carga horária:	<b>143</b>
III.4 - Fluxo Curricular	<b>144</b>
III.5 - Atividades Complementares	<b>152</b>
III.6 - Conteúdos Curriculares Obrigatórios	<b>152</b>
<i>IV - Política e Gestão de Estágio Curricular Obrigatório e Não Obrigatório</i> .....	<b>154</b>
IV.2 - Objetivos do estágio	<b>155</b>
IV.3 - Estágio Curricular Supervisionado	<b>155</b>
<i>Estágio I - Especificidades Institucionais e Regionais</i> .....	<b>155</b>
<i>Estágio II - Análises Clínicas, Genéticas e Toxicológicas e Alimentos</i> .....	<b>155</b>
<i>Estágio III - Fármacos, Medicamentos, Cosméticos e Assistência Farmacêutica</i> .....	<b>156</b>
<i>V - Trabalho de Conclusão de Curso (TCC)</i> .....	<b>156</b>
<i>VI - Metodologia de ensino-aprendizagem</i> .....	<b>156</b>
VI.1 - Apoio ao Discente	<b>157</b>
VI.2 - Atividades de Tutoria	<b>157</b>
VI.3 - Tecnologias de informação e comunicação – TICs - no processo ensino-aprendizagem	<b>158</b>
<i>VII - Integração Ensino, Pesquisa e Extensão</i> .....	<b>159</b>
<i>VIII – Sistema de Avaliação do Processo de Ensino e de Aprendizagem</i> .....	<b>160</b>

<b><i>IX - Sistema de avaliação do projeto de curso.....</i></b>	<b>162</b>
<b><i>X - A Infraestrutura e os Recursos Humanos Necessários.....</i></b>	<b>163</b>
<b>X.1 - Gabinetes de Trabalho e Salas para Professores e Coordenação</b>	<b>163</b>
<b>X.2 - Salas de aula e acesso aos alunos</b>	<b>163</b>
<b>X.3 - Laboratórios Didáticos</b>	<b>164</b>
<b>X.4 - Farmácia Universitária</b>	<b>169</b>
<b>X.5 - Comitê de ética no uso de animais em ensino e pesquisa</b>	<b>172</b>
<b>X.6 - Atuação do Núcleo Docente Estruturante (NDE)</b>	<b>174</b>
<b>X.7 - Atuação do(a) Coordenador(a) e Regime de Trabalho</b>	<b>175</b>
<b>X.8 - Corpo Docente</b>	<b>177</b>
<b>X.9 - Funcionamento do Colegiado de Curso ou Equivalente</b>	<b>178</b>
<b><i>XI - Requisitos Legais e Normativos.....</i></b>	<b>178</b>
<b><i>XII - Referências .....</i></b>	<b>179</b>

## I - Apresentação do Projeto

---

Neste texto, está descrito o Projeto Pedagógico para o Curso de Farmácia da Universidade Federal Rural do Rio de Janeiro (UFRRJ) – Campus Seropédica.

O currículo do Curso de Graduação em Farmácia da UFRRJ foi originalmente elaborado segundo as Diretrizes Curriculares Nacionais do Curso de Graduação em Farmácia presentes na Resolução do Conselho Nacional de Educação e da Câmara de Educação Superior (Resolução CNE/CES nº 02, de 19 de fevereiro de 2002) e também **a partir** da Resolução nº.º 338, de 06 de maio de 2004, do Conselho Nacional de Saúde, a qual aprova a Política Nacional de Assistência Farmacêutica, que é parte integrante da Política Nacional de Saúde. Contudo, mudanças nas diversas áreas de atuação dos farmacêuticos levaram a uma ampla discussão quanto à formação do profissional farmacêutico que gerou o parecer CES/CNE no 248/2017 e, posteriormente, a publicação da resolução CES/CNE 06/2017 requerendo assim a necessidade de atualizar o PPC dos Cursos de Graduação em Farmácia.

O Curso de Graduação em Farmácia da UFRRJ oferece ao egresso a possibilidade de obter o grau de Farmacêutico Generalista, profissional de nível superior e membro integrante das Ciências da Saúde, preparado para atuar nos três eixos principais de competências da profissão farmacêutica de acordo com as novas diretrizes curriculares estabelecidas na resolução CES/CNE 06/2017, sendo estes: Cuidado em Saúde, Tecnologia e Inovação em Saúde e Gestão em Saúde. De modo complementar, de acordo com o artigo 3º desta resolução “O Curso de Graduação em Farmácia tem, como perfil do formando egresso/profissional, o Farmacêutico, profissional da área de Saúde, com formação centrada nos fármacos, nos medicamentos e na assistência farmacêutica, e, de forma integrada, com formação em análises clínicas e toxicológicas, em cosméticos e em alimentos, em prol do cuidado à saúde do indivíduo, da família e da comunidade”

Este profissional farmacêutico exibirá uma visão generalista, humanista, crítica e reflexiva, para atuar na promoção, proteção e recuperação da saúde, assim como em todos os níveis da atenção à saúde, com base no rigor científico e intelectual. Logo, o profissional farmacêutico estará capacitado ao exercício de atividades referentes aos fármacos, aos medicamentos e aos fitoterápicos, às análises clínicas e toxicológicas, ao controle, produção e análises de alimentos, e à assistência farmacêutica pautado em princípios éticos e na

compreensão da realidade social, cultural e econômica do seu meio, dirigindo sua atuação para a transformação da realidade em benefício da sociedade.

Portanto, nesta proposta está descrito o compromisso de formação de um profissional da saúde, capaz de atuar tanto nos eixos estratégicos de competências farmacêuticas ***Cuidados em Saúde, Tecnologia e Inovação em Saúde e Gestão em Saúde***, considerando as prioridades inerentes do Sistema Único de Saúde, quanto nas funções tradicionais inerentes à prática farmacêutica.

## **I.1 - Introdução – Histórico da UFRRJ e do curso**

---

### **A Universidade Federal Rural do Rio de Janeiro**

A UFRRJ tem sua origem no Decreto nº 8.319, de 20 de outubro de 1910, que estabeleceu as bases para o ensino agrícola no Brasil e criou a Escola Superior de Agronomia e Medicina Veterinária –ESAMV, sendo assinado pelo então Presidente da República, Nilo Peçanha e pelo Ministro da Agricultura, Rodolfo Nogueira da Rocha Miranda. A Escola deveria ser o padrão de ensino agrícola no país, direcionada para a formação de quadros administrativos nos diferentes níveis e vinculada ao Ministério da Agricultura, Indústria e Comércio.

Inicialmente planejada para funcionar em Santa Cruz/RJ, com uma fazenda experimental anexa, com a alegação de que a distância seria incompatível com o regime de externato, passa a ter outro direcionamento, determinado pelas modificações contidas no Decreto nº 9.217, de 10 de dezembro de 1911, tendo sua sede instalada no palácio do Duque de Saxe, onde hoje está o Centro Federal de Educação Tecnológica (CEFET), no Maracanã, Rio de Janeiro.

Inaugurada oficialmente em 1913, entrou em funcionamento com 60 alunos matriculados, dos quais 52 no curso de Engenharia Agronômica e oito no curso de Medicina Veterinária. Funcionou por dois anos com seu campo de experimentação e prática agrícola em Deodoro, subúrbio do Rio de Janeiro, em uma área de 181 hectares, na antiga fazenda de Sapopemba. O primeiro Diretor, no período de 1911 a 1914, foi o engenheiro agrônomo Gustavo Rodrigues Pereira D’Utra, formado pela Escola de Agronomia da Bahia, em 1880.

No ano de 1915, a Escola chegou a ser fechada por não terem sido previstas verbas para sua manutenção no orçamento federal. No ano seguinte, pelo Decreto nº 12.012, de 29 de março, a instituição foi transferida para a localidade de Pinheiro, hoje denominada Pinheiral, no interior do Estado do Rio de Janeiro, quando a ela se juntaram a Escola Média –Teórico-

Prática de Agricultura da Bahia e a Escola de Agricultura. Essa última foi criada pelo Decreto nº 8.367 de 10/11/1910 e ficava anexa ao Posto Zootécnico Federal, localizada em Pinheiro, antiga Diretoria da Indústria Animal, instituída pelo Decreto nº 7.622 de 21/10/1909.

Entre 1912 e 1915, essa Escola de Agricultura formou inúmeros agrônomos sendo que, devido à demora da implantação da Escola Superior de Agricultura e Medicina Veterinária, os seus diplomas acabaram sendo reconhecidos pelo Ministério como de engenheiros agrônomos. Logo, de acordo com a documentação oficial da Escola Superior de Agricultura e de Medicina Veterinária, as suas primeiras turmas diplomadas em 1914 e 1915, formaram-se pela Escola de Agricultura. Somente no ano de 1916 a ESAMV diplomou os dois primeiros engenheiros agrônomos e no ano seguinte, os quatro primeiros médicos veterinários.

Em 1918, uma nova mudança ocorreu quando, pelo Decreto nº 12.894, de 28 de fevereiro, sua sede foi transferida para Niterói, na Alameda São João Boaventura, sendo as práticas agrícolas realizadas no Horto Botânico, localizado ao lado. A justificativa para essa transferência foi a necessidade de aumentar a demanda para os cursos, pois a distância de cerca de 130km, que separavam a sua antiga sede em Pinheiro, da então capital federal, dificultava e encarecia o acesso de pessoal e de material, prejudicando o funcionamento da instituição e reduzindo a frequência de alunos.

Começa uma fase de razoável estabilidade, com a construção de laboratórios e gabinetes, mas com instalações ainda consideradas precárias. Pelos textos dos regulamentos posteriores a 1920 era enfatizado o caráter experimental do ensino ministrado, que tinha por fim capacitar o aluno, no sentido de formar um critério próprio, relativo à natureza e ao desenvolvimento das explorações agrícolas e pecuárias.

De acordo com Mendonça (1994 e 1998), os regulamentos até 1912 receberam influência paulista, sendo voltados mais para o ensino teórico. Depois disso, o aprendizado agronômico foi se firmando como um saber aplicado, com mais dedicação dos alunos aos trabalhos de campo. Segundo o Decreto nº 14.120 de 29/03/1920, a Escola era responsável pela "alta instrução profissional técnica e experimental referente à agricultura, à veterinária e à química industrial agrícola". A ESAMV passou então a ministrar três cursos distintos: o de Engenharia Agronômica e o de Medicina Veterinária, com algumas modificações, com o tempo de duração de quatro anos cada; e também o novo curso de Química Industrial Agrícola que, através do Decreto nº 19.490 de 16/12/1930, passa a denominar-se Curso de Química Industrial.

Em 1927, através do Decreto nº 17.768 de 12 de abril a ESAMV é transferida para a Avenida Pasteur, na Praia Vermelha, junto à sede do Ministério da Agricultura, Indústria e

Comércio, em nova tentativa de melhorar o acesso aos cursos. A busca da legitimação nos campos acadêmico e político, marcou a trajetória da Escola Superior de Agricultura e Medicina Veterinária. Durante a década de 1920, ela se envolveu na campanha pela regulamentação da profissão de agrônomo, objetivo alcançado com a aprovação e assinatura pelo Presidente Getúlio Vargas, do Decreto nº 23.196, de 12 de outubro de 1933 (data adotada como o Dia do Engenheiro Agrônomo). Também em 1933, o Decreto nº 23.133, que regula o exercício da profissão de Medicina Veterinária no Brasil, em seu artigo 1º determina a criação do “padrão do ensino de medicina veterinária no Brasil constituído pela Escola Superior de Agricultura e Medicina Veterinária do Ministério da Agricultura”. Isto implicaria na imposição da ESAMV como escola padrão oficial, tornando o Ministério da Agricultura (que assim passou a se denominar em 1930, após a criação do Ministério do Trabalho, Indústria e Comércio) detentor do monopólio desse reconhecimento.

De 1912 a 1934, inscreveram-se 1.111 estudantes no curso de Agronomia, sendo diplomados 246 engenheiros agrônomos. Desde o seu início observou-se uma demanda de estudantes provenientes de diferentes regiões do país, com um percentual expressivo da região nordeste, embora a predominância seja de oriundos do próprio estado do Rio de Janeiro, seguido por estudantes provenientes de Minas Gerais. Pode-se também destacar a presença de estudantes originários de outros países, o que à época constituía-se em um dado significativo. Essa característica continua marcante até os dias atuais, com a vinda de estudantes de muitos estados brasileiros, em que é aplicado o concurso vestibular, bem como de outros países, sobretudo africanos e latino-americanos, através de convênios culturais.

Em 1933, foi extinto o curso de Química Industrial e, pelo Decreto 23.016 de 28/07/1933, criou-se a Escola Nacional de Química, que ficou subordinada ao Ministério da Agricultura, como um dos órgãos da Diretoria Geral de Produção Mineral. Em 1934, o Decreto nº 23.857, de 08 de fevereiro, determina o desmembramento da ESAMV em duas instituições distintas: a Escola Nacional de Agronomia –ENA e a Escola Nacional de Veterinária –ENV. A Escola Nacional de Agronomia subordinava-se à Diretoria do Ensino Agrícola, do Departamento Nacional de Produção Vegetal; a Escola Nacional de Veterinária ao Departamento Nacional de Produção Animal, do Ministério de Agricultura. A Escola Nacional de Química, transferida para o antigo Ministério da Educação e Saúde, viria a constituir-se na Escola de Engenharia Química da atual Universidade Federal do Rio de Janeiro, antiga Universidade do Brasil.

Em março de 1934, as Escolas Nacionais de Agronomia e de Veterinária tiveram o regulamento comum aprovado e tornaram-se estabelecimentos padrão para o ensino agronômico do País. Neste ano formaram-se 12 engenheiros agrônomos e 16 médicos veterinários. Em 1938, pelo Decreto-lei nº 982 de 23 de dezembro, que reorganizou o Ministério da Agricultura, a Escola Nacional de Agronomia passou a integrar o Centro Nacional de Ensino e Pesquisas Agronômicas - CNEPA e a Escola Nacional de Veterinária continuou vinculada ao Departamento Nacional de Produção Animal, mas ficou subordinada diretamente ao Ministro da Agricultura.

Com a reorganização do Centro Nacional de Ensino e Pesquisas Agronômicas, em 1943, pelo Decreto-Lei 6.155, de 30 de dezembro, nascia a Universidade Rural, abrangendo na época a Escola Nacional de Agronomia, a Escola Nacional de Veterinária, Cursos de Aperfeiçoamento e Especialização Escolar e Serviço de Desportos. Com os Cursos de Aperfeiçoamento e Especialização iniciava-se um programa de treinamento pós-graduado para áreas específicas dos currículos de Agronomia e Veterinária.

Um ano depois, o novo regimento do CNEPA, aprovado pelo Decreto-Lei 16.787, unificou os cursos de Aperfeiçoamento, Especialização e Extensão, além de criar o Conselho Universitário, à semelhança do hoje existente. A Universidade, além de consolidar os novos cursos e serviços criados, tomava as providências para a construção, a partir de 1939, de um Campus Universitário, que tem em julho de 1947 inaugurados dez edifícios e, em outubro de 1948 é definitivamente instalado no município de Itaguaí, hoje município de Seropédica (emancipado em 1997), a Universidade foi instalada em uma área de 3.300ha, às margens da Antiga Rodovia Rio-São Paulo, atualmente denominada BR-465, com um complexo arquitetônico que a faz ser considerada uma das mais belas universidades do país.

Cabe destacar que em 1957 a Universidade Rural passa a sediar o Projeto 47, do Escritório Técnico de Agricultura Brasil -Estados Unidos-ETA, configurando o surgimento da extensão rural no Rio de Janeiro, que também possuía um escritório de campo em Itaguaí.

No início da década de 1960 são criados o Colégio Técnico Agrícola Ildefonso Simões Lopes e o Colégio Técnico de Economia Doméstica, mais tarde, transformados em Colégio Técnico da UFRRJ – CTUR.

Em 1962, a Lei Delegada nº 9, de 11 de outubro, que reorganiza o Ministério da Agricultura e dá outras providências, em seu artigo 39 determina que a Universidade Rural passe a denominar-se Universidade Rural do Brasil-URB, sendo-lhe reconhecida autonomia didática, administrativa, financeira e disciplinar, a ser exercida na forma de seus estatutos.

O Curso de Engenharia Florestal foi o terceiro a ser instalado no País, reconhecido pelo Parecer nº 175/62-CFE e pelo Decreto nº 1.984, de 10 de janeiro de 1963. Nessa época a Universidade abarcava a Escola Nacional de Agronomia, a Escola Nacional de Veterinária, as Escolas de Engenharia Florestal, Educação Técnica (com o Curso de Licenciatura em Ciências Agrícolas, criado em março de 1963) e Educação Familiar, além dos cursos técnicos de nível médio dos Colégios Técnicos de Economia Doméstica e Agrícola “Ildefonso Simões Lopes”.

Em 1967, pelo Decreto nº 60.731, de 19/05/1967, publicado no Diário Oficial de 02/05/1967, passou a ser chamada Universidade Federal Rural do Rio de Janeiro –UFRRJ, denominação que mantém até hoje e, por força da 1ª Lei de Diretrizes e Bases da Educação, passa para a tutela do Ministério da Educação. Em 1966 cria o curso de Engenharia Química e, a partir daí, promove uma expansão gradual de seus cursos de graduação e de pós-graduação.

Em 1968, a Escola Nacional de Agronomia e a Escola Nacional de Veterinária transformaram-se em cursos de graduação em Agronomia e em Medicina Veterinária, oferecidos pelo Instituto de Agronomia e pelo Instituto de Veterinária da Universidade Federal Rural do Rio de Janeiro, respectivamente.

Em 1969 são criados os cursos de História Natural (posteriormente transformado em Ciências Biológicas) e de Química. Em 1970, os documentos legais – Estatuto e Regimento Geral, são aprovados internamente e em 1974 recebem a aprovação do Conselho Federal de Educação, homologada pelo Ministro da Educação. A universidade passa a ter uma estrutura administrativa acadêmica composta por nove Institutos, aos quais estão ligados os Departamentos, constituídos de acordo com a afinidade entre as disciplinas e considerados como a menor fração da estrutura acadêmica universitária.

Desde a característica inicial de uma universidade voltada para a área de Ciências Agrárias, passa, principalmente a partir de 1970, a criar cursos em outras áreas do conhecimento, como Administração, Ciências Econômicas, Licenciatura em Economia Doméstica, Geologia e Zootecnia; a que se segue, em 1973, a criação do curso de Licenciatura em Educação Física e em 1976 dos cursos de Licenciatura em Ciências com habitações em Matemática, Física, Química e Biologia.

Quase duas décadas mais tarde, já durante o processo recente de construção da democracia no país, a Universidade passou por um novo ciclo de crescimento em seus cursos de graduação e de pós-graduação. No início da década de 1990, foram criados os cursos de Engenharia de Alimentos (março de 1990) e o primeiro curso noturno da Instituição, o de Administração, criado em 1991. Em 1997 e 1998 passaram a ser oferecidas, com vestibular

próprio, turmas do curso de Administração, respectivamente nos municípios de Paracambi e Três Rios, sendo que neste último passou também a ser oferecida turma do curso de Ciências Econômicas. Em face da não renovação do convênio com a Prefeitura Municipal, em 2001, o oferecimento da turma de Administração em Paracambi foi extinto, sendo seus alunos transferidos para a sede. Na década de 2000 foram criados os cursos de Engenharia de Agrimensura, Licenciatura em Química (noturno), Engenharia Agrícola (2000), Arquitetura e Urbanismo e Licenciatura em História (2001), em um contexto de carências generalizadas, tanto de recursos humanos, quanto financeiros, conforme destaca Silveira (2012) que, ao analisar a vocação rural da UFRRJ do tempo recente, menciona que saíndo da fase de transição dos anos 1990 para o anos 2000, verifica-se que estes são marcados por dois momentos expansionistas: o primeiro (de 2000 a 2007) privilegiou a abertura de cursos em outros municípios do Rio de Janeiro (turmas do curso de Administração em Quatis – 2001; e em Nova Iguaçu e Volta Redonda – 2004), marcando a origem dos campi de Nova Iguaçu e Três Rios. Em 2006, no âmbito da Educação à Distância, começou a ser oferecido o curso de Administração junto ao Consórcio CEDERJ, que reúne todas as universidades públicas do Rio de Janeiro. O segundo momento (de 2007 a 2010) representou a implantação do Programa REUNI na UFRRJ. O CONSU através da deliberação nº 043 resolveu aprovar o Plano de Reestruturação e Expansão da Universidade Federal Rural do Rio de Janeiro, visando à inclusão da UFRRJ no Programa de Reestruturação e Expansão nas Universidades Federais - REUNI, do Governo Federal. O PRE propôs a ampliação da oferta de educação superior pública através do aumento de vagas de ingresso dos cursos existentes e da criação de novos cursos. As transformações da sociedade brasileira, e especialmente, o impacto do ritmo do processo de globalização indicam novas configurações do rural e do urbano, do local e do universal. Esses processos de mudança indicam transformações abrangentes e importantes da modernidade tardia. Se a modernidade pode ser caracterizada como um processo ininterrupto de fragmentações e rupturas, a região em que se insere a UFRRJ apresenta uma geografia fortemente assinalada pela interiorização urbana do Rio de Janeiro, deslocando também a relação centro e periferias. Assim, a UFRRJ, em decorrência da sua localização geográfica, possui um papel estratégico na interiorização da educação e no papel da universidade pública na promoção da qualificação profissional. Enfim, a oferta de novas vagas na Universidade, dentro dos parâmetros estabelecidos pelo Projeto de Reestruturação e Expansão da UFRRJ, passou necessariamente pela abertura de novos cursos de graduação.

Na década de 2000 a UFRRJ desenvolveu uma forte política de criação de novos cursos, tendo sido os Institutos solicitados sobre o desenvolvimento de propostas com tal finalidade. Em 15 de março de 2002, através dos ofícios nº66/GR e 77/GR, o então Reitor José Antônio de Souza Veiga, solicitou ao diretor do Instituto de Biologia (IB), Professor Marcos Antonio José dos Santos, que fosse instituída uma comissão específica para analisar a viabilidade de criação de novo(s) curso(s) de graduação, em especial o de Farmácia. A comissão nomeada pela portaria nº 10 de 18 de março de 2002, foi constituída pelos Professores Hélcio Resende Borba, Nedda Garcia Rosa Mizuguchi, Luiz Carlos Reis, Helena Regina Pinto Lima, Heriberto Dias da Silva e Irineu Lobo Rodrigues Filho. Ao mesmo tempo e finalidade, ao Instituto de Ciências Exatas (ICE) foi encaminhado o ofício nº 67/GR, tendo sido reunidos na comissão para avaliar a viabilidade de criação de novos cursos os professores Maria Aparecida Alves Azeredo, Sonia Regina de Souza, Marco Edilson Freire de Lima e João Batista Neves da Costa. As duas comissões produziram seus pareceres de forma independente, porém com conteúdo semelhante, pois afirmaram ser inviável a criação de novos cursos por haver escassez de docentes e técnico-administrativos, falta de espaço físico e orçamento insuficiente. A comissão formada pelos professores do ICE deu seu parecer final em 13 de junho de 2002, e a comissão do IB em 11 de fevereiro de 2003.

Apesar da negativa desses pareceres, ao longo do ano de 2003, o Diretor do Instituto de Biologia, Professor Marcos Antônio José dos Santos, através da Portaria nº 21 de 9 de abril de 2003, instituiu a comissão formada pelos professores Hélcio Resende Borba DBA/IB, Lana da Silva Sylvestre DB/IB e Ronald Bastos Freire DBA/IB, para elaborar o projeto de implantação do curso de Farmácia no IB, e através da Portaria nº 25 de 5 de junho de 2003, instituiu a comissão encarregada pelo acompanhamento e efetivação da criação do curso, comissão esta formada pelos professores Ronald Bastos Freire DBA/IB, Hélcio Resende Borba DBA/IB, Lana da Silva Sylvestre DB/IB e Alda Maria Magalhães IE. Por volta de maio de 2003, o Diretor do IB ainda formulou o ofício 34/2003 no qual convidou professores do Departamento de Química do ICE para compor comissão com o intuito de auxiliar na criação da proposta do curso de Farmácia, ao que o chefe do Departamento de Química, Professor Porfírio Jesus das Neves, respondeu pelo ofício nº 51/03 de 21 de maio de 2003, encaminhando os nomes de João Batista Neves da Costa, Marco Edilson Freire de Lima, Sônia Regina de Souza e Leila Martins da Costa Quinteiro. A intenção era reunir os diferentes institutos que poderiam colaborar com a criação do curso, uma vez que ofereciam disciplinas afins com o currículo do curso de Farmácia.

A proposta criada não foi aprovada pelo CONSUNI do IB, sob a argumentação persistente de que não haveria condições físicas, financeiras e de pessoal para o atendimento de um novo curso (sem documentação comprobatória).

Circunstâncias favoráveis para a criação de novos cursos surgiram com a chegada do REUNI. O REUNI é o Programa de Apoio a Planos de Reestruturação e Expansão das Universidades Federais, instituído pelo Decreto nº 6.096, de 24 de abril de 2007, que teve como um de seus objetivos dotar as universidades federais das condições necessárias para ampliação do acesso e permanência na educação superior. Dentre as pretensões do REUNI estavam a elevação da qualidade da educação nacional, o redesenho dos currículos para promoção da flexibilização e interdisciplinaridade, diversificação das modalidades de graduação e dos horários de atendimento e maior articulação entre graduação e pós-graduação. A complexidade social nas universidades foi considerada, uma vez que o REUNI previu ampliação das políticas de inclusão e assistência estudantil para garantir igualdade de oportunidades aos estudantes em condições socioeconômicas desfavoráveis. As universidades que aderissem ao REUNI deveriam apresentar suas propostas considerando que a ampliação de acesso demandaria reforma ou criação de espaço físico e aumento do contingente de recursos humanos, e que todas as metas estabelecidas deveriam ser alcançadas ao final de cinco anos.

Na UFRRJ, a Deliberação nº 043 de 30 de novembro de 2007 aprovou o Plano de Reestruturação e Expansão da Universidade e a incluiu no REUNI, tendo sido apontado no projeto anexo à deliberação o potencial da Universidade para crescer na área de saúde. Em 2008, foi formado um Grupo de trabalho sobre a Área de Saúde da UFRRJ (GT-Saúde) com o objetivo de se avaliar a possibilidade de oferta de diferentes cursos, tais como: Medicina, Enfermagem, Odontologia, Psicologia, Nutrição, Farmácia, Fisioterapia, Terapia Ocupacional, Fonoaudiologia e Serviço Social. Por conseguinte, a área de saúde foi contemplada com a criação dos cursos de Psicologia e Farmácia. O último por meio da Deliberação nº 31, de 14 de agosto de 2009, do Conselho Universitário da UFRRJ. O currículo do Curso de Graduação em Farmácia da UFRRJ foi elaborado segundo as Diretrizes Curriculares Nacionais do Curso de Graduação em Farmácia presentes na Resolução do Conselho Nacional de Educação e da Câmara de Educação Superior (Resolução CNE/CES nº 02, de 19 de fevereiro de 2002) e também na Resolução nº 338, de 06 de maio de 2004, do Conselho Nacional de Saúde, a qual aprova a Política Nacional de Assistência Farmacêutica, que é parte integrante da Política Nacional de Saúde.

A comissão para elaboração do Projeto Pedagógico do Curso de Graduação em Farmácia foi constituída pelos Professores Marco Edilson Freire de Lima (DEQUIM-ICE), Maria das Graças Miranda Danelli (DMIV-IV), Rosa Helena Luchese (DTA-IT), Rosa Maria Marcos Mendes (DBA-IB), Wellington da Silva Côrtes (DCFis-IB). A proposta inicial era de que o curso fosse gerenciado por diferentes institutos. Todavia, a coordenação do curso de Farmácia foi criada pela deliberação no 35 de 27 de julho de 2010 vinculada ao IB. Na deliberação no 19 de 29 de março de 2012, foi determinado que o curso de Farmácia deveria participar do CEPEA-CBS sendo curso vinculado ao ICE. Pela deliberação no 44 de 29 de julho de 2014, a coordenação do curso estava subordinada ao IB, enquanto que o Departamento de Farmácia (que não existia na época) estava subordinado ao ICE. Os problemas relacionados à alocação do curso e da coordenação em institutos diferentes estavam afetando a identidade do curso, o gerenciamento de compras e contratação de pessoal. Por conseguinte, houve negociações, e curso e coordenação foram reunidos no Instituto de Ciências Biológicas e da Saúde (ICBS), antigo IB. O período de 2010 a 2015 foi conturbado para o Curso de Farmácia da UFRRJ, pois este foi o primeiro curso exclusivamente da área da saúde e não havia definição quanto à lotação do curso. Embora o mesmo estivesse vinculado ao Instituto de Ciências Exatas (ICE), a Coordenação do Curso estava alocada no Instituto de Biologia. Além disso, a maioria dos professores farmacêuticos que ministrava as disciplinas profissionalizantes estava lotado no Departamento de Química (ICE). Este impasse administrativo perdurou pelos primeiros anos do curso e colaborou para uma estagnação de desenvolvimento à infraestrutura necessária ao cumprimento da matriz curricular, no que tange às disciplinas específicas à formação. Tal panorama começou a melhorar quando, conforme autos do Processo 23083.008032/2014-90 e Deliberação nº 055 CONSU, de 31 de agosto de 2015, o Instituto de Biologia passou a se chamar Instituto de Ciências Biológicas e da Saúde. A mudança no nome do ICBS reforçou o compromisso deste em promover a área da saúde na UFRRJ. Alguns meses depois foi realizada a vinculação do Curso de Farmácia ao ICBS (Processo 23083.011641/2013-45 e Deliberação nº 067 CONSU 04/12/2015) e nesse mesmo dia também houve a criação o Departamento de Ciências Farmacêuticas (Processo 23083.011277/2013-13 – Deliberação nº 068 CONSU). A versão final do Projeto Pedagógico do Curso foi aprovada segundo deliberação no 191 do CEPE de 15 de dezembro de 2015.

O curso de Farmácia (Bacharelado) da UFRRJ, de modalidade presencial, teve sua primeira turma em 2010-II e inicialmente recebeu 30 vagas anuais. A partir de 2012-I passou a receber 60 vagas anuais. A avaliação de reconhecimento do curso aconteceu no período de

março a novembro do ano de 2014. O curso recebeu nota média 4 sendo bem avaliado principalmente na dimensão 1 – Organização Didático Pedagógica com nota parcial de 3,8 e na dimensão 2 – Corpo Docente e Tutorial com nota parcial de 4,1. A dimensão 3 – Infraestrutura recebeu a menor nota dentre as três dimensões com nota parcial de 3,2.

#### *A criação do departamento de ciências farmacêuticas.*

O curso de graduação em Farmácia da Universidade Federal Rural do Rio de Janeiro (UFRRJ) obteve sua primeira turma de ingressantes no segundo semestre de 2010. Neste mesmo ano, alguns professores responsáveis por ministrar as disciplinas que compõem o ciclo básico do curso compreendido entre o primeiro e o quinto períodos, foram contratados. Essas disciplinas começaram a ser ofertadas pelos Institutos da UFRRJ, através dos diversos departamentos já existentes, capazes de atuarem em uma linha de fronteira com as Ciências de Saúde, como os Departamentos de: Química (DEQUIM), Matemática (DEMAT) e Física (DEFIS) do Instituto de Ciências Exatas (ICE); Departamentos de: Botânica (DB), Ciências Fisiológicas (DCFIS), Genética (DG) e Biologia Animal (DBA) do Instituto de Biologia (IB); e Departamentos de: Parasitologia Animal (DPA), Microbiologia e Imunologia Veterinária (DEMIV) e Epidemiologia e Saúde Pública (DESP) do Instituto de Veterinária (IV). Os Institutos mais impactados foram o ICE e IB com o maior número de disciplinas ofertadas para o ciclo básico.

Até o fim do quinto período do curso, no segundo semestre do ano de 2012, poucos professores haviam sido contratados para ministrar as disciplinas que compõem o ciclo profissional do Curso de Farmácia. Os professores Yara Peluso Cid, Douglas Siqueira de Almeida Chaves, primeiros professores do ciclo profissionalizante do curso, e Renata Barbosa Lacerda, responsáveis pelas disciplinas com interlocução com a Química (Controle de Qualidade de Insumos e Medicamentos, Farmacognosia I e II e Química Farmacêutica), foram lotados no DEQUIM; a professora Sharon dos Santos Lima, responsável pela disciplina de Farmacobotânica, lotada no DB.

Logo no início do funcionamento do Curso, os professores Luciano Ramos Suzart e Cedric Stephan Graebin, farmacêuticos, recém-contratados para a Área de Química Orgânica, do DEQUIM, assumiram a Coordenação e Vice-Coordenação do Curso. Em 2012, a professora Yara assumiu a Vice-Coordenação. Ainda em 2012, a Coordenação contou com o apoio dos professores Douglas Siqueira de Almeida Chaves (DEQUIM) e Wellington da Silva Côrtes (DCFIS) para reformular a matriz curricular e dar prosseguimento ao processo de aprovação

desta, que até então estava aprovada apenas até o quinto período do curso. Além da organização da matriz curricular, este grupo de professores também trabalhou de forma exaustiva sobre a demanda de vagas de docentes para atendimento ao ciclo profissional do Curso. Foram muitas conversas com as Pró-Reitorias de Graduação (PROGRAD) e Planejamento (PROPLADI) para solicitação de vagas para completar o quadro de docentes das disciplinas específicas do Curso. Nessa época, os recursos começaram a ficar escassos.\, assim como o aporte de vagas do Ministério da Educação (MEC).

No segundo semestre de 2013, o DEQUIM foi contemplado com três vagas de docentes e o DCFIS com uma vaga para atendimento ao Curso de Farmácia. Os professores Luciano, Yara, Douglas e Wellington organizaram os concursos que foram realizados no primeiro semestre de 2014. Essas vagas foram preenchidas pelos professores Luiz Henrique Guerreiro Rosado, Luciana Macedo Brito e Jaqueline Rocha Borges, lotados no DEQUIM, e o professor David do Carmo Malvar, lotado no DCFIS; tendo sido efetivados no segundo semestre de 2014.

No período concomitante a organização dos concursos, a Coordenação do Curso, representada pelo professor Luciano Ramos Suzart solicitou à Diretoria do Instituto de Biologia/UFRRJ providências para a criação do Departamento de Ciências Farmacêuticas, junto a este Instituto, a fim de alocar as disciplinas profissionalizantes e os docentes do Curso de Farmácia, assim como os responsáveis em administrá-las. “A UFRRJ não possui nenhum Departamento com perfil adequado para alocar tais disciplinas. Diante dessa realidade, as disciplinas têm sido abrigadas aleatoriamente em diferentes Departamentos, os quais vêm funcionando como “guarda-chuvas”. Essa prática teria gerado um grande impacto nos Departamentos, principalmente para a realização de concursos para docentes, alocação dos docentes contratados e gerenciamento das disciplinas criadas. Sendo assim, o então coordenador da época acreditava que a criação desse Departamento iria contribuir para consolidar de maneira definitiva o Curso de Farmácia na UFRRJ, reunindo docentes comprometidos com o desenvolvimento do Curso.

Com os professores já contratados e com a abertura de novos concursos passamos a contar com oito docentes específicos para o Curso de Farmácia e ainda demandaríamos de mais docentes para atender a toda grade curricular. Sendo assim, além de impactar departamentos com disciplinas dispares dos seus perfis, esse procedimento também provocaria uma pulverização dos docentes, que estando espalhados fisicamente não dialogam para promover o desenvolvimento, nem a criação de uma identidade para o Curso de Farmácia. “Essa identidade é fundamental para o alicerce do Curso, dos seus docentes e discentes junto à comunidade

universitária.” Esse processo foi apresentado no CONSUNI do IB, porém não foi dado prosseguimento, pois não atendia aos critérios mínimos estipulados pelo Regimento Geral da UFRRJ.

Conforme estabelecido pelo Artigo 17 em seu inciso II compete ao CONSU, criar, modificar ou suprimir unidades, subunidades e órgãos universitários. De acordo com o Artigo 30, a estrutura acadêmica da Universidade se organiza em unidades denominadas Institutos e em subunidades denominadas Departamentos, que desenvolvem atividades de ensino, pesquisa e extensão.

§ 1º – Os Institutos são unidades acadêmico-administrativas onde se articulam as Coordenações de Cursos e os Departamentos Acadêmicos.

§ 2º – Aos Institutos estão vinculados todos os cursos de graduação e de pós-graduação oferecidos pela Universidade.

§ 3º – Para o desenvolvimento de suas atividades, o Instituto se compõe de órgãos executivos, denominados Diretoria, Coordenação de Curso e Chefia de Departamento e órgãos de deliberação coletiva, denominados Conselho da Unidade (CONSUNI), Colegiado de Curso e Colegiado de Departamento.

§ 4º – As competências, a composição e a denominação das Unidades e Subunidades Acadêmicas de cada órgão executivo e deliberativo constam do Regimento Geral.

Artigo 1º – O presente Regimento Geral disciplina nos planos, didático, científico, técnico e administrativo, as atividades dos campi, das unidades e dos diversos órgãos da Universidade Federal Rural do Rio de Janeiro.

Artigo 32 – A organização acadêmica da Universidade obedece ao princípio da indissociabilidade entre ensino, pesquisa e extensão no cumprimento de seus objetivos institucionais.

Artigo 63 – A estrutura acadêmica da Universidade se organiza em unidades de ensino superior, denominadas Institutos e em subunidades, denominadas Departamentos, que desenvolvem atividades de ensino, pesquisa e extensão e em unidades de educação básica, técnica e tecnológica.

§ 1º – Os Institutos são unidades acadêmico-administrativas onde se articulam as

Coordenações de Cursos e os Departamentos Acadêmicos.

§ 2º – Aos Institutos estão vinculados todos os cursos de graduação e de pós-graduação oferecidos pela Universidade.

§ 3º – O Instituto é gerido por Diretor acadêmico-administrativo.

§ 4º – A Coordenação de Curso, vinculada à Direção de Instituto, é instância referente a cada curso de graduação e de pós-graduação da Universidade, com atuação em forma colegiada.

§ 5º – A Coordenação de Curso é gerida por Coordenador acadêmico-administrativo.

§ 6º – O Departamento, de caráter acadêmico-administrativo e indivisível em sua organização, é a menor fração da estrutura universitária e instância básica de articulação docente, oferecendo atividades de ensino, pesquisa e extensão, garantindo espaço de agregação, aprofundamento e discussão de docentes, discentes e técnicos.

§ 7º – O Departamento é gerido por Chefe acadêmico-administrativo.

§ 8º – O Colegiado do Departamento pode solicitar ao CONSUNI, justificadamente, a autorização para funcionamento de Coordenações de Área, com a função de assessorar a Chefia do Departamento.

§ 9º – Integram a estrutura universitária o Colégio Técnico da Universidade Rural (CTUR) e o Centro de Atenção Integral à Criança.

Artigo 84 – A criação e manutenção de Departamento depende da aprovação do CONSU, mediante os seguintes critérios:

- I Comprovação de atividades de ensino, pesquisa e extensão desenvolvidas de forma integrada;
- II Um mínimo de dez docentes;
- III Oferta de disciplinas obrigatórias no currículo pleno de cursos de graduação;
- IV Disponibilidade de instalações e infraestrutura básica.

Parágrafo Único – O disposto no inciso II não se aplica à manutenção dos departamentos existentes até a publicação deste Regimento.

No início do ano de 2014, os professores Yara e Douglas se candidataram para a Coordenação do Curso e foram eleitos em março do mesmo ano. Logo após a eleição da nova Coordenação, deu-se início ao processo de reconhecimento do Curso junto ao INEP. O processo ocorreu durante os meses de abril a novembro de 2014, com o preenchimento on line das informações dessas três dimensões e finalizou com a visita in loco das avaliadoras do INEP, em novembro. Durante este período os professores construíram todo o Projeto Pedagógico do

Curso de Farmácia, necessitando um trabalho em tempo integral. Ao final do processo de avaliação, o Curso obteve nota 4, sendo reconhecido pelo INEP/MEC.

No segundo semestre de 2015, o Núcleo Docente Estruturante (NDE) do Curso de Farmácia, presidido pela Coordenadora Yara, se reuniu para tratar de atrasos em todas as demandas como: corpo docente e técnico, infraestrutura geral (laboratórios didáticos especializados, biblioteca), equipamentos e material de consumo para aula prática; que nunca foram atendidos. Nessa reunião foi colocada a necessidade de se elaborar um documento listando todas as demandas do Curso, e foi sugerido que as solicitações fossem feitas sob a forma de processos isolados para cada demanda. Estes processos seriam apreciados no Colegiado do Curso e então encaminhados para o Instituto de Biologia para demais encaminhamentos. Foram elaborados cinco processos. O primeiro tratou da solicitação de contratação de docentes para ministrar disciplinas do ciclo profissional do Curso. O NDE deliberou a solicitação de três vagas de docentes, destacando que essas vagas deveriam ser alocadas temporariamente no DEQUIM (duas vagas) e no DCFis (uma vaga) até que um Departamento de Ciências Farmacêuticas fosse criado. O NDE solicitou ainda que estivesse envolvido na organização dos concursos para assegurar os perfis adequados das vagas. O processo foi formado, deliberado pelo NDE e aprovado pelo Colegiado de Curso da Farmácia.

Em paralelo esta demanda os coordenadores do curso tentavam articular a possibilidade da criação do Departamento de Ciências Farmacêuticas no Instituto de ciências extas, entretanto, não houve muita interesse por este Instituto, desta forma, os coordenadores procuraram o então Instituto de Biologia para possibilidade de criação do referido Departamento no Instituto.

A demanda apresentada no NDE foi levada ao Colegiado do Curso que encaminhou ao CONSUNI do Instituto de Ciências Biológicas e da Saúde. Nesta reunião do CONSUNI, os conselheiros se convenceram de que o Departamento deveria ser criado antes mesmo da solicitação de novas vagas e a contratação dos novos professores. Nessa época, o Instituto acabava de ter sua alteração de denominação aprovada no CONSU para Instituto de Ciências Biológicas e da Saúde (ICBS) e a situação de vinculação do Curso ainda estava em avaliação no CEPE. Foi montada uma comissão de avaliação que ouviu a direção dos Institutos envolvidos (ICE e IB), a Coordenação do Curso e os professores do ciclo profissional. Essa comissão encaminhou que a criação do Departamento deveria ser priorizada. A vontade de criação do Departamento solicitada primeiramente pelo professor Luciano, ainda no ano de

2013, reiterada pelo NDE em 2015, ainda esbarrava nos critérios mínimos estipulados pelo Regimento Geral da UFRRJ.

Nesta época eram oito professores contratados para o ciclo profissional, sendo seis lotados no DEQUIM (Yara, Douglas, Renata, Luiz, Luciana e Jaqueline), um no DB (Sharon) e um no DCFis (David). Ainda faltavam dois professores. Os professores lotados no DTA-IT foram consultados para uma possível migração para o novo Departamento, mas não demonstraram interesse. A partir daí deu-se início a uma série de reuniões com os diversos departamentos do ICBS para averiguar a possibilidade de migração para o futuro Departamento de Ciências Farmacêutica (DCFar), a fim de compor o número mínimo de docentes exigido pelo regimento. As professoras Patrícia Fampa Negreiros de Lima e Themis Moura Cardinot, ambas do DBA/IB se mostraram interessadas, por se identificarem com a área da saúde, visualizando uma maior adequação de suas linhas de pesquisa e ainda um potencial para colaboração com as disciplinas oferecidas pelo Departamento.

O documento de criação do DCFar, em seu conteúdo e direcionamento, apresentou uma proposta clara de atendimento às demandas estabelecidas quando da proposta de criação do Curso de Farmácia. Nesse sentido, o PRE/2007 apresentou uma série de novas perspectivas para a Universidade, incluindo: a contratação de um total de 16 profissionais para o Curso de Farmácia (Plano de contratação de pessoal docente e técnico), criação de disciplinas da área específica das Ciências Farmacêuticas, reestruturação de disciplinas do ciclo básico existentes à época, reestruturação de setores administrativos, ampliação e reestruturação de infraestrutura. Necessário, ainda registrar que, baseado no relatório apresentado pela comissão instituída pela portaria nº 370/GR, de 18 de maio de 2015, responsável por elaborar o parecer sobre a vinculação do Curso de Graduação em Farmácia, ao ICE e/ou ICBS, o Colegiado do Conselho de Ensino Pesquisa e Extensão em sua 338<sup>a</sup> Reunião Ordinária, realizada em 23 de setembro de 2015, aprovou por maioria a recomendação da criação do Departamento de Ciências Farmacêuticas.

A proposta de criação do Departamento de Ciências Farmacêuticas no Instituto de Ciências Biológicas e da Saúde teve por objetivo possibilitar o diálogo interdisciplinar e interdepartamental entre profissionais da grande área das Ciências Biológicas e da Saúde, contribuindo para a consolidação da expansão na área da saúde, conforme estabelecido pelo Plano de Desenvolvimento Institucional da UFRRJ 2013-2017, em bases sólidas e na perspectiva de efetivar o pressuposto fundamental da indissociabilidade entre ensino, pesquisa e extensão.

O Departamento é a menor fração da Universidade para efeitos de organização administrativa, didático-científica e de distribuição de pessoal, onde ocorrem as atividades correlatas de ensino, pesquisa e extensão. Dessa forma, a criação do DCFar possibilitou a reunião de um Corpo Docente e Técnico Administrativo, com formação e atuação nas áreas específicas das Ciências Farmacêuticas, conforme classificação do Ministério de Educação e que inicialmente não eram contemplados nos Departamentos e Institutos já consolidados na Universidade Federal Rural do Rio de Janeiro.

#### *O profissional farmacêutico e sua formação*

A profissão farmacêutica encontrava seu referencial na figura do boticário até meados do século XIX. Ao boticário cabia, de forma artesanal, a preparação e dispensação de medicamentos. Desta forma, os saberes da arte farmacêutica eram transmitidos, no espaço da própria botica, de um profissional mais experiente ao seu aprendiz, tendo como base a vivência da prática do cotidiano. No Brasil daquela época, o exercício da profissão farmacêutica era permitido àqueles que realizavam um exame em Portugal, aplicado pelo oficial do rei e por médicos e boticários por ele escolhidos, depois de um período de aprendizagem de quatro ou mais anos.

Durante o século XIX, o mundo experimentava uma revolução científica sem precedentes históricos, o que levou a uma revolução radical no modo como as Ciências Médicas, e outras áreas, passariam a ser vistas. O desenvolvimento científico influenciaria de forma decisiva o modo de transmissão de saberes, dentre eles, aqueles relacionados ao ensino das Ciências Farmacêuticas. À época na Europa, o ensino das Ciências Farmacêuticas era ministrado nas Faculdades de Medicina, na cadeira de Matéria Médica.

No Brasil do século XIX, o ensino superior em Farmácia teve início após a vinda da Família Real Portuguesa. O ensino pioneiro em Farmácia se deu com a criação das Escolas de Medicina na Bahia e no Rio de Janeiro em 1808 e, consequentemente, a criação da disciplina de "Matéria Médica e Pharmácia" na Escola Anatômica, Cirúrgica e de Pharmácia do Rio de Janeiro.

Os primeiros cursos de farmácia foram criados no Brasil durante o período das regências, a partir da lei de reforma do ensino médico de 3 de outubro de 1832. Contudo, estes

funcionavam vinculados às escolas oficiais de medicina que eram a Faculdade de Medicina do Rio de Janeiro e Faculdade de Medicina da Bahia.

Com a implantação do regime republicano e promulgação de sua primeira Constituição, em 1891, a iniciativa de criar escolas de nível superior pelos estados foi facilitada. A Constituição republicana propunha um sistema educacional descentralizado, cabendo ao Congresso Nacional e à União legislar sobre o ensino superior, secundário e primário do Distrito Federal. Em contrapartida, aos estados era permitido organizar seus sistemas escolares completos. Nesse contexto, a partir do início do século XX, vários cursos de ensino da área médica de nível superior, principalmente os de farmácia e de odontologia, começaram a surgir nas capitais ou mesmo nas cidades mais importantes dos principais Estados do país.

A primeira escola independente de Farmácia, a Escola de Pharmacia de Ouro Preto, foi fundada em 4 de abril 1839, e funcionava com um curso de dois anos e um currículo que contava com as disciplinas Farmacologia, Botânica e Matéria Médica, entre outras. Este modelo foi seguido por instituições de outras regiões do país. Em 1884 foi criada a Escola Superior de Farmácia do Rio de Janeiro. Em 1897 foi criada a Escola Livre de Farmácia e Química Industrial de Porto Alegre, que passaria a integrar a Universidade Federal do Rio Grande do Sul. Em 12 de outubro de 1898 foi criada a Escola Livre de Farmácia de São Paulo, a qual seria transformada em Faculdade de Farmácia e Odontologia em 1901 e passaria a integrar a Universidade de São Paulo em 1934.

No início do século XX, nas regiões norte e nordeste foram criadas as Escolas de Farmácia de Pernambuco e do Pará. Os Cursos de Medicina nestes lugares, muitas vezes, originaram-se a partir desses Cursos de Farmácia e Odontologia.

Assim, entre 1892 e 1910, foram criadas 27 instituições de ensino superior; em 1880 o Brasil contava com dois mil e 300 estudantes, em 1915 somavam mais de 10 mil matrículas; em 1930, havia quase 20 mil alunos. Neste cenário de profundas mudanças, o profissional farmacêutico ganhava destaque, passando do boticário manipulador de medicamentos artesanais a um profissional de formação sólida, multidisciplinar e capaz de atuar em diferentes setores. Os boticários, que pesquisavam e manipulavam fórmulas extemporâneas, foram lentamente sendo substituídos pelos farmacêuticos com sólida formação acadêmica.

As atribuições reservadas ao profissional farmacêutico sofreram alterações durante a primeira metade do século XX, com o Decreto 19.606 de 19 de janeiro 1931, o qual dispõe sobre a profissão farmacêutica e seu exercício no Brasil, afirmando que ao profissional Farmacêutico caberia, além de suas funções privativas de manipulação e comércio de medicamentos, também a fabricação de produtos biológicos, as análises clínicas, biológicas e bromatológicas, e a função de legista. Todo este processo de ampliação e de mudança teve um grande impacto na estrutura curricular dos Cursos de Farmácia no país.

O Brasil do pós-II Guerra Mundial vive a segunda fase do processo de industrialização e a era do milagre econômico. O Brasil dos cinquenta anos em cinco de Juscelino Kubitschek impacta todas as áreas e os setores produtivos do país. As empresas farmacêuticas, até então pequenas e médias empresas de caráter familiar, começam a dar espaço para as grandes corporações farmacêuticas multinacionais e o país passa a ter acesso a um arsenal maior de medicamentos mais sofisticados.

A profissão Farmacêutica tem seu foco alterado para a produção de medicamentos em larga escala, contemplando a formação de um profissional para atender as necessidades do novo mercado de trabalho que se instala no país. Neste cenário, há a instituição do currículo mínimo para os Cursos de Graduação em Farmácia, através do parecer número 267/69 e da Resolução número 04 de 11 de abril de 1969 do Conselho Federal de Educação. Os Cursos de Farmácia passam a contar com um ciclo pré-profissionalizante, seguido de um profissionalizante único, capacitando o profissional a trabalhar em farmácias e drogarias (habilitação de farmacêutico), e um ciclo profissionalizante posterior, o qual levava à formação do Farmacêutico Industrial (com ênfase em cosméticos ou medicamentos) ou do Farmacêutico Bioquímico (Análises Clínicas e Toxicológicas e Alimentos).

O novo paradigma do Ensino em Farmácia e as excelentes oportunidades de trabalho oferecidas pelo setor industrial produtivo de insumos, medicamentos e cosméticos, acarretam em um processo conhecido historicamente como: “desprofissionalização do farmacêutico”, caracterizado pelo distanciamento deste profissional das farmácias e drogarias, local em que exercia efetivamente o papel de agente promotor de saúde, e pela formação tecnicista exacerbada. Adicionalmente, a abertura do comércio farmacêutico para leigos, através da Lei 5.991 de 17 de dezembro de 1973, desfigura a Farmácia como estabelecimento de saúde, restringido-a, na maioria das vezes, a simples unidades de venda de medicamentos.

Neste cenário, a partir da constatação efetiva da presença de um profissional farmacêutico distante de sua função tradicional de agente de saúde, novas discussões acerca do Ensino em Farmácia começam a surgir em meados da década de oitenta. Em 1986, a VIII Conferência Nacional de Saúde (VIII CNS) contou com ampla participação da sociedade, de prestadores de serviços e gestores do setor, culminando com a criação do Sistema Único e Descentralizado de Saúde (SUDS), em 1987, e do Sistema Único de Saúde (SUS/Ministério da Saúde).

Em atendimento às recomendações da Organização Mundial da Saúde (OMS), o SUS traz uma nova visão do acesso universal, integral e igualitário ao sistema de saúde público do país. Este novo modelo, baseado na medicina preventiva e no cuidado integral ao paciente, e não na medicina curativa tradicional, passa a requisitar profissionais diferenciados, com qualidade técnica e atentos à realidade social de país. Nasce à época, o conceito do uso racional de medicamentos e a reorientação do papel do profissional farmacêutico, capaz de atender às demandas do SUS, constituindo-se o momento ideal para a reprofissionalização do farmacêutico, que consistiria na retomada de sua função como agente promotor de saúde.

As discussões acerca do currículo dos Cursos de Graduação em Farmácia ganharam força a partir da década de noventa; foram realizados vários encontros para a discussão do tema, com participação maciça de estudantes por meio da Executiva Nacional dos Estudantes de Farmácia (ENEFAR), Instituições de Ensino Superior, representantes do governo (Ministério da Educação), representantes do Conselho Federal de Farmácia e dos Conselhos Regionais, e entidades do setor (por exemplo, Federação Nacional dos Farmacêuticos, FENAFAR), culminando com a publicação das Diretrizes Curriculares Nacionais para os Cursos de Graduação em Farmácia pela Câmara de Educação Superior do Conselho Nacional de Educação, em 19 de fevereiro de 2002 (documento em anexo). Dentre as principais mudanças desta resolução está a criação da formação generalista, fim das habilitações (indústria, bioquímica/análise de alimentos e bioquímica/análises clínicas) e início de um movimento de construção de profissionais mais voltados à atenção farmacêutica.

No início de 2010 as discussões quanto à atuação do farmacêutico diretamente com os pacientes de hospitais e farmácias comunitárias ganharam força, embora os termos assistência e atenção farmacêutica já fossem amplamente difundidos e alguns dos serviços de atenção farmacêutica em farmácias comunitárias já haviam sido reconhecidos na RDC 44/2009 e

posteriormente na lei 13.021/2013 existia uma real necessidade de se expandir a área de atuação dos farmacêuticos. Nesse sentido, o Conselho Federal de Farmácia, considerando suas atribuições estabelecidas na lei 3.820/1960, publicou as resoluções 585/2013 e 586/2013 regulamentando as atribuições clínicas dos farmacêuticos e a prescrição farmacêutica, respectivamente. Estas resoluções mudaram profundamente a profissão colocando os farmacêuticos em destaque como profissional de saúde e autorizando estes a prescreverem alguns medicamentos na forma da legislação vigente, assim como cosméticos e suplementos alimentares além de poderem requisitar exames laboratoriais dentre outras novas atribuições. Estas mudanças radicais suscitaram na discussão quanto à formação destes profissionais e diversos fóruns e debates foram realizados, inclusive com participação ativa do Conselho Federal de Farmácia.

Após ampla discussão, o Conselho Nacional de Educação emitiu o parecer CES/CNE nº 248/2017 e, posteriormente, a publicação da resolução CES/CNE 06/2017 requerendo assim a necessidade de se atualizar os PPC dos Cursos de Graduação em Farmácia até o prazo de outubro de 2019.

## **I.2 - Justificativa da criação e oferta do curso ou da reforma curricular**

A Universidade Federal Rural do Rio de Janeiro, como uma Instituição Federal de Ensino Superior de alto nível, destaca-se como produtora de conhecimento e recursos humanos de qualidade nas diferentes áreas do conhecimento, ressaltando-se, por sua tradição, os cursos da UFRRJ na área das ciências agrárias.

A UFRRJ, em resposta à demanda política do Governo Federal com apoio à expansão das vagas públicas no ensino superior e de interiorização das atividades das Universidades Federais, não poderia furtar-se do compromisso político-social de expandir suas fronteiras e oferecer ensino, pesquisa e extensão de qualidade em outras áreas do conhecimento. Desta forma, o curso de Farmácia veio dar início à expansão da Universidade Federal Rural do Rio de Janeiro para a área da Saúde, a qual, além de ser uma das necessidades básicas do ser humano, constitui-se como uma área de permanente carência no domínio geográfico onde a UFRRJ está situada, a saber: no limite entre a Baixada Fluminense e os demais municípios do Sul do Estado do Rio de Janeiro.

A seguir encontra-se um diagnóstico dos cursos de graduação em Farmácia oferecidos em instituições (públicas e privadas) sediadas no Estado do Rio de Janeiro:

- Instituições públicas:

1. Universidade Federal do Rio de Janeiro (UFRJ)
2. Universidade Federal Fluminense (UFF)
3. Instituto Federal de Educação, Ciência E Tecnologia do Rio de Janeiro (IFRJ)
4. Universidade Federal Rural do Rio de Janeiro (UFRRJ)
5. Centro Universitário Estadual da Zona Oeste (UEZO)

- Instituições privadas:

1. Universidade Estácio de Sá (UNESA)
2. Universidade do Grande Rio Professor José de Souza Herdy (UNIGRANRIO)
3. Universidade Iguaçu (UNIG)
4. Centro Universitário Serra Dos Órgãos (UNIFESO)
5. Centro Universitário de Barra Mansa (UBM)
6. Centro Universitário Augusto Motta (UNISUAM)
7. Abeu - Centro Universitário (UNIABEU)
8. Universidade Severino Sombra (USS)
9. Centro Universitário Anhanguera de Niterói (UNIAN)
10. Centro Universitário Celso Lisboa (UCL)
11. Centro Universitário São José de Itaperuna
12. Universidade Salgado de Oliveira (UNIVERSO)
13. Faculdade de Medicina de Campos (FMC)
14. Faculdade Bezerra de Araújo (FABA)

Com base no diagnóstico acima, no qual vemos claramente uma elevada concentração de oferta de cursos na região metropolitana do Estado do Rio de Janeiro, a inserção da Universidade Federal Rural do Rio de Janeiro no elenco de Instituições Públcas de Ensino que oferecem o curso de graduação em Farmácia torna-se extremamente relevante.

Outro ponto que merece ser destacado é que, em sua maioria, os cursos de Farmácia no Estado do Rio de Janeiro são oferecidos por Instituições de Ensino Privadas (14 Instituições oferecem o curso, algumas em diferentes *campi*). Desta forma, entendemos que o curso de graduação em Farmácia na Universidade Federal Rural do Rio de Janeiro soma esforços com as Instituições Públicas no sentido de dar mais opções de formação gratuita e de qualidade na área de Farmácia à população.

Ressaltamos ainda que o curso de Farmácia na UFRRJ atende à demanda de formação de profissionais farmacêuticos altamente qualificados para os municípios de Seropédica e demais municípios da Baixada Fluminense prioritariamente além dos municípios do Sul Fluminense (p. ex., Paracambi, Vassouras, Volta Redonda) e Costa Verde (p. ex., Mangaratiba e Angra dos Reis).

O município de Seropédica está localizado nos limites da região metropolitana do município do Rio de Janeiro com uma população de aproximadamente 82.892 habitantes, área de 284 Km<sup>2</sup>, possui um produto interno bruto de R\$ 22.608,00 per capita de acordo com o IBGE e um Índice Firjan de Desenvolvimento Municipal (IFDM) de 0,7132, estando em 41º lugar no estado. O município possui fronteira com os municípios de Itaguaí, Nova Iguaçu, Queimados, Paracambi e Japeri, que juntamente com os demais municípios da Baixada Fluminense apresentam populações somadas totalizam 3.747.408 habitantes (**Quadro 1**).

**Quadro 1** – Dados Demográficos dos Municípios da Baixada Fluminense.

	POPULAÇÃO 2010	POPULAÇÃO 2015	2010-2015 (%)	ÁREA (KM <sup>2</sup> )	DESNIDADE DEMOGRÁFICA (HAB/KM <sup>2</sup> )
ERJ	15.989.929	16.550.024	3,5	43.780	378
Baixada Fluminense	3.651.771	3.747.408	2,6	2.805	1.336
Baixada Fluminense I	2.059.245	2.112.730	2,6	1.553	1.360
Belford Roxo	469.332	481.127	2,5	78	6.183
Itaguaí	109.091	119.143	9,2	274	434
Japeri	95.492	99.863	4,6	82	1.220
Mesquita	168.376	170.751	1,4	41	4.117
Nilópolis	157.425	158.309	0,6	19	8.163
Nova Iguaçu	796.257	807.492	1,4	519	1.555
Paracambi	47.124	49.521	5,1	180	275
Queimados	137.962	143.632	4,1	76	1.898
Seropédica	78.186	82.892	6,0	284	292
Baixada Fluminense II	1.592.526	1.634.678	2,6	1.252	1.306
Duque de Caxias	855.048	882.729	3,2	468	1.888
Guapimirim	51.483	56.515	9,8	361	157
Magé	227.322	234.809	3,3	388	604
São João de Meriti	458.673	460.625	0,4	35	13.080

**Fonte:** SEBRAE/RJ, 2016.

A Baixada Fluminense possui indicadores de pobreza e renda piores do que os do estado do Rio de Janeiro, além de contar com Produto Interno Bruto (PIB) per capita e renda domiciliar per capita inferiores e maior percentual de pobres. Sendo, portanto, a região do ERJ com os piores indicadores socioeconômicos (Quadro 2).

**Quadro 2 – Indicadores Socioeconômicos dos Municípios da Baixada Fluminense.**

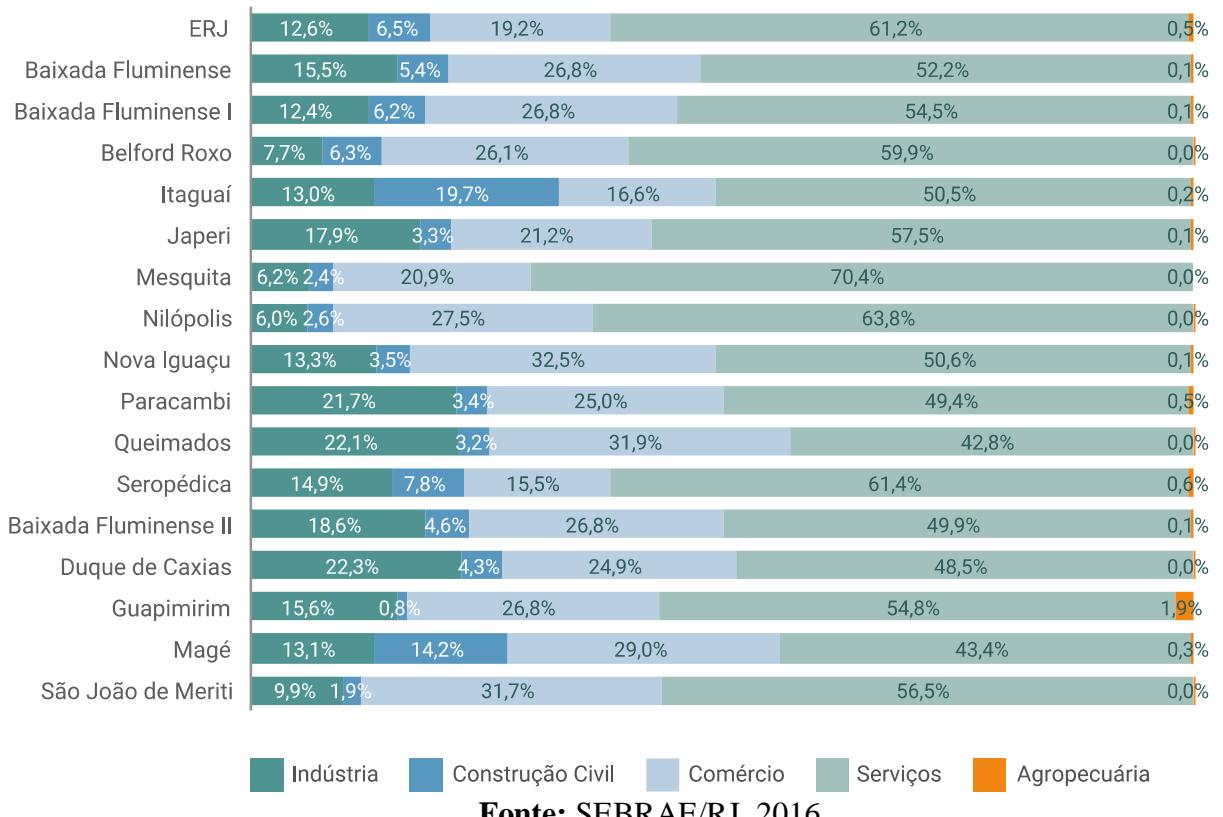
	RANKING IDHM 2000	RANKING IDHM 2010	PIB PER CAPITA (R\$) 2013	RANKING PIB PER CAPITA	% DE POBRES	RANKING ESTADUAL % POBRES	COEFICIENTE DE GINI	RANKING ESTADUAL GINI	RENDAM DOMICILIAR PER CAPITA (Em R\$ por mês de julho de 2010)	RANKING ESTADUAL RENDA DOMICILIAR PER CAPITA
ERJ			38.262		26,0		0,599		991	
Baixada Fluminense			19.773							
Baixada Fluminense I	-	-	18.184	-	34,9	-	0,496	-	535	-
Belford Roxo	71	70	13.248	80	37,7	77	0,461	10	458	82
Itaguaí	59	38	60.617	14	32,3	46	0,495	40	588	54
Japeri	87	83	10.162	91	45,9	90	0,471	15	378	91
Mesquita	17	16	11.090	90	30,9	40	0,490	33	607	44
Nilópolis	6	9	15.960	65	23,3	12	0,481	25	716	21
Nova Iguaçu	54	41	16.478	62	35,5	71	0,517	60	549	65
Paracambi	37	33	12.321	87	32,4	47	0,484	29	544	68
Queimados	81	73	25.961	30	37,5	76	0,462	12	455	84
Seropédica	60	41	22.608	36	30,4	37	0,494	35	584	55
Baixada Fluminense II	-	-	21.828	-	32,2	-	0,486	-	558	-
Duque de Caxias	50	49	28.730	27	32,8	49	0,489	32	555	63
Guapimirim	69	59	13.188	81	34,1	63	0,517	59	575	56
Magé	67	51	13.105	82	34,8	66	0,514	56	545	66
São João de Meriti	30	34	14.163	75	29,4	33	0,463	13	569	58

**Fonte:** SEBRAE/RJ, 2016.

Na Baixada Fluminense as atividades econômicas estão distribuídas da seguinte forma de acordo com sua representatividade no Valor Adicional Bruto: serviços e comércio (53,9%), administração pública (30,5%), Indústria (15,5%) e Agropecuária (0,1 %). Seropédica possui perfil diferenciado ao apresentar maior participação da indústria (40,3%) no VAB do município. Contudo, ao analisar a distribuição do emprego formal por setor, nota-se predomínio de serviços no ERJ, com quase dois terços dos postos de trabalho (61%), na Baixada Fluminense (52%) e também em seus municípios. Comércio é o segundo maior setor em termos de mão de obra formalizada tanto no ERJ quanto na Baixada e em seus municípios. A exceção é Itaguaí, onde o 2º setor com maior empregabilidade não é comércio (17%) e sim construção civil (20%). Em Magé, sobressai a alta concentração de empregos na construção civil (14%). Em Seropédica comércio e serviços correspondem a 15,5% e 60,4% dos empregos respectivamente.

Os empregos na indústria se destacam em Paracambi, Queimados e Duque de Caxias, representando em cada um dos três municípios 22% do total de empregos formais. Embora valha mencionar que Nova Iguaçu possui um polo de indústrias produtoras de cosméticos, o qual é responsável por 11% da produção nacional desses produtos. Por fim, agropecuária não possui percentuais significativos em termos de geração de postos formais de trabalho na Baixada (Quadro 3).

**Quadro 3** – Empregos segundo setor de atividade econômica na Baixada Fluminense.



Ainda em relação às atividades econômicas no ERJ e Baixada Fluminense é importante destacar a importância das Farmácias e Drogarias, estando estas em 3º lugar (ERJ) e 2º Lugar (Baixada) em número de microempresas segundo levantamento do SEBRAE/RJ.

**Quadro 4 –** Lista das 10 atividades econômicas de pequenas empresas mais frequentes na Baixada Fluminense

ESTADO DO RIO DE JANEIRO		BAIXADA FLUMINENSE	
1º	Comércio varejista de artigos do vestuário e acessórios	1º	Comércio varejista de artigos do vestuário e acessórios
2º	Restaurantes e similares	2º	Comércio varejista de produtos farmacêuticos, sem manipulação de fórmulas
3º	Comércio varejista de produtos farmacêuticos, sem manipulação de fórmulas	3º	Comércio varejista de mercadorias em geral, com predominância de produtos alimentícios/minimercados, mercearias e armazéns
4º	Lanchonetes, casas de chá, de sucos e similares	4º	Transporte rodoviário de carga, exceto produtos perigosos e mudanças, intermunicipal, interestadual e internacional
5º	Comércio varejista de mercadorias em geral, com predominância de produtos alimentícios/minimercados, mercearias e armazéns	5º	Comércio varejista de materiais de construção não especificados anteriormente
6º	Comércio varejista de outros produtos não especificados anteriormente	6º	Comércio a varejo de peças e acessórios novos para veículos automotores
7º	Comércio varejista de materiais de construção em geral	7º	Comércio varejista de materiais de construção em geral
8º	Construção de edifícios	8º	Restaurantes e similares
9º	Comércio varejista de calçados	9º	Comércio varejista de outros produtos não especificados anteriormente
10º	Comércio varejista de móveis	10º	Lanchonetes, casas de chá, de sucos e similares

**Fonte:** SEBRAE/RJ, 2016.

Os dados do SEBRAE/RJ são corroborados pelos apresentados pelo Conselho Federal de Farmácia, o qual destaca que existem 7.358 Farmácias e Drogarias no ERJ e apenas 18.115 Farmacêuticos inscritos no conselho. Em termos nacionais esse panorama se repete com mais de 220 mil farmacêuticos inscritos nos conselhos e quase 120 mil empresas, dos quais mais 100 mil são Farmácias e Drogarias, com demanda por no mínimo um desses profissionais. Esse quadro mostra que apesar de existirem 637 cursos de Farmácia no país ainda há demanda por esses profissionais no mercado de trabalho (Quadro 5).

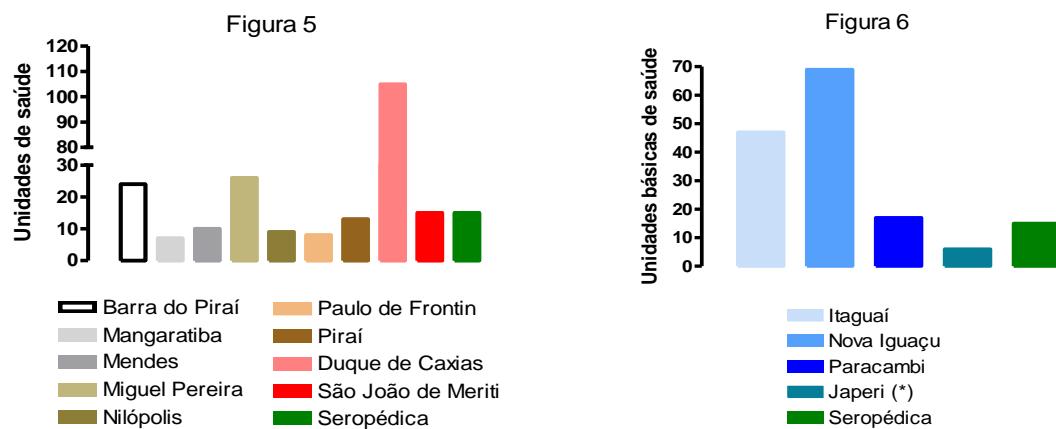
#### Quadro 5 – Dados do Setor Farmacêutico Brasileiro.

DESCRIPÇÃO	NÚMERO TOTAL REGISTRADO
Farmacêuticos inscritos nos conselhos regionais de Farmácia	221.258
Cursos de graduação em Farmácia no Brasil	637
Farmácias e drogarias privadas	87.794
Farmácias com manipulação e homeopatia <sup>(*)</sup>	8.373
Farmácias hospitalares	6.934
Farmácia pública	11.251
Laboratórios de análises clínicas	9.718
Indústrias farmacêuticas	450
Distribuidoras de medicamentos	4.436
Importadoras de medicamentos	59

**Fonte:** Conselho Federal de Farmácia, 2019.

O município de Seropédica, seus municípios fronteiriços e alguns dos vizinhos destes, apontados anteriormente, possuem unidades básicas de atendimento a saúde (centros de saúde e postos de saúde) que se somadas totalizam 371, constituindo as unidades de apoio e atendimento à saúde da população destes municípios (**Figuras 1 e 2**).

**Figuras 1 e 2** – Distribuição das Unidades de Saúde nos municípios da Baixada Fluminense.



**Fonte:** TCE/RJ, 2014.

Embora Seropédica e todos os municípios vizinhos possuam alguma infraestrutura de saúde básica, como pode ser observado acima (**Figuras 1 e 2**), observa-se uma razoável precariedade em termos de infraestrutura física e de pessoal (profissionais da área de saúde) para o atendimento da população nestas unidades básicas, devido à ausência destes profissionais em quantidade e qualidade adequadas. Tais unidades necessitam de equipes multidisciplinares (médicos, farmacêuticos, enfermeiras, nutricionistas, etc).

Os indicadores socioeconômicos regionais apontados anteriormente qualificam e colocam, em nosso ponto de vista, o município de Seropédica e a UFRJ como um polo central que poderá contribuir para o desenvolvimento social e econômico com todos os impactos que a introdução de um ou mais cursos de área de saúde (Farmácia, Nutrição, Enfermagem e Medicina) o que certamente há de contribuir para a formação de profissionais de saúde para a melhoria da qualidade do atendimento à saúde no município de Seropédica e nos municípios circunvizinhos.

## II – CONCEPÇÃO DO CURSO

## II.1 - Identificação do Curso:

---

- **Área de conhecimento:** Saúde
- **Modalidade:** presencial
- **Grau acadêmico:** Bacharelado
- **Titulo a ser conferido:** Farmacêutico Generalista
- **Ênfase de Formação:** Cuidado em Saúde, Tecnologia e Inovação em Saúde e Gestão em Saúde
- **Unidade responsável pelo curso:** Instituto de Ciências Biológicas e da Saúde
- **Carga horária do curso:** 4245 horas
- **Turno de funcionamento:** integral
- **Número de vagas:** 30 vagas semestrais, 60 vagas anuais
- **Tempo de integralização:** mínimo: 5 anos; máximo: 7,5 anos
- **Forma de ingresso ao curso:** O acesso ao curso de farmácia da UFRRJ dar-se-á por meio dos editais de ocupação de vagas pelo Enem/SiSU, por ano, pelos termos da Deliberação nº 06/2010 que se refere à ocupação de vagas disponíveis por evasão, além da transferência ex-ofício que é uma modalidade de transferência que alcança servidores federais civis e militares estudantes, bem como seus dependentes estudantes, conforme a legislação vigente (Lei 9536 de 11 de dezembro de 1997).
- **Atos legais de autorização e reconhecimento:** Portaria nº 876 de 12 de novembro de 2015, publicada em Diário Oficial da União em 13 de novembro de 2015 e Portaria SERES nº 133, de 01 de março de 2018, publicada no D.O.U em 02/03/2018.

## II.2 - Objetivos:

---

### II.2.1. - Objetivos Gerais

---

Seguindo as tendências das Diretrizes Curriculares Nacionais para o curso de graduação em Farmácia, considerando o caráter interdisciplinar e transversal da profissão farmacêutica, o currículo do curso de graduação em Farmácia da UFRRJ permitirá a integração entre as Ciências Exatas, Biológicas e da Saúde, Humanas e Sociais e Farmacêuticas através do desenvolvimento das competências nos eixos de Cuidado em Saúde, Tecnologia e Inovação em Saúde e Gestão em Saúde.

O currículo estará centrado no farmacêutico como profissional da área de Saúde, com formação centrada nos fármacos, nos medicamentos e na assistência farmacêutica, e, de forma integrada, com formação em análises clínicas e toxicológicas, em cosméticos e em alimentos, em prol do cuidado à saúde do indivíduo, da família e da comunidade conforme preconizado pela resolução CES/CNE 06/2017.

#### **II.2.2 - Objetivos específicos:**

---

- Adequar o perfil do curso de graduação em Farmácia à missão e aos compromissos da Universidade com a sociedade e às necessidades do mercado de trabalho;
- Formar profissionais que possam atender às necessidades da região de abrangência da Universidade (vide estudo de impacto descrito no corpo deste documento), aumentando as possibilidades de inserção de jovens profissionais no mercado de trabalho;
- Formar profissionais capazes de realizarem pesquisas que atendam aos interesses sócio/político e econômico no contexto local, regional e nacional na área de Saúde e do desenvolvimento e produção de medicamentos (o que é um ponto fundamental para construção de um país livre e soberano);
- Contribuir na promoção da saúde da comunidade inserida na área de abrangência da Universidade;
- Sendo o curso de graduação em Farmácia um dos primeiros cursos da área de Saúde da UFRRJ, este Projeto Pedagógico pode servir como instrumento norteador das ações a serem desenvolvidas pela Universidade, na promoção de projetos de extensão e ação comunitária, ou ainda promover parcerias de pesquisa e extensão com órgãos de fomento, empresas, governo/sociedade, bem como com os demais cursos já existentes na Universidade;
- Integrar conhecimentos teóricos e práticos para diagnosticar e propor ações concernentes ao campo de ação do Farmacêutico, visando a melhoria da qualidade de vida da população.

#### **II.3 - Perfil do Egresso**

---

O Curso de Graduação em Farmácia da Universidade Federal Rural do Rio de Janeiro tem entre seus propósitos atuar na capacitação de recursos humanos aptos à prática da profissão com formação diversificada dentro das ciências da saúde.

Desde a abertura do curso em 2010 a UFRRJ formou pouco mais de 40 farmacêuticos até o final de 2018 indicando uma elevada taxa de evasão. Dentre os egressos é possível observar que muitos buscam mestrados acadêmicos e programas de residência ressaltando o perfil de excelência dos profissionais aqui formados. Além destes, as principais saídas profissionais são para farmácias e drogarias, em primeiro lugar, seguida por indústrias farmacêuticas. Considerando o histórico dos alunos formados pela UFRRJ, a localização do município de Seropédica e as recomendações da resolução CES/CNE 06/2017 o Núcleo Docente Estruturante estabeleceu matriz curricular visando o perfil do egresso conforme descrito abaixo.

O Curso de Graduação em Farmácia tem como perfil do formando egresso/profissional o Farmacêutico, com formação generalista, humanista, crítica e reflexiva, para atuar em todos os níveis de atenção à saúde, com base no rigor científico e intelectual. Capacitado ao exercício de atividades referentes aos alimentos, cosméticos, fármacos, medicamentos; às análises clínicas e toxicológicas, pautado em princípios éticos e na compreensão da realidade social, cultural e econômica do seu meio, dirigindo sua atuação para a transformação da realidade em benefício da sociedade.

Ao final do seu ciclo de formação nesta instituição, o Farmacêutico deve manifestar capacidade de analisar globalmente sua realidade e as questões pertinentes ao seu âmbito de ação. Este profissional deverá ter um sólido conhecimento científico e técnico para garantir sua integração plena ao mercado de trabalho, acompanhando os avanços em sua área específica a fim de manter-se sempre atualizado, levando em conta o processo contínuo da educação. Deve ainda demonstrar autonomia e capacidade de responder rapidamente às demandas sociais.

Como consequência do cultivo de um espírito criativo, esta formação profissional capacita o egresso a desenvolver inovações tanto em técnicas e métodos quanto em produtos específicos. Sua formação administrativa lhe permite gerir o exercício de atividades farmacêuticas, visando eficiência e qualidade na produção ou prestação de serviços, reconhecendo a sua importância na comunidade regional, sem esquecer o complexo universo das relações humanas.

O “aprender a pensar e aprender a aprender, fazendo e servindo” deverão constituir a sua base filosófica enquanto profissional conduzido sempre pelos mais altos padrões de ética e valores.

O Curso de Graduação em Farmácia da UFRRJ oferecerá ao egresso a possibilidade de obter o grau de Farmacêutico Generalista, profissional de nível superior e membro integrante das Ciências da Saúde, preparado para atuar em qualquer área de sua competência no mercado de trabalho.

Portanto, nesta proposta está descrito o compromisso de formação de um profissional da saúde, capaz de atuar tanto nos eixos estratégicos de cuidados em saúde, tecnologia e inovação em saúde e gestão em saúde.

#### **II.4 - Competências / Habilidades / Conhecimentos / Atitudes**

---

Perrenoud 1999 define competência como a capacidade de agir eficazmente em um determinado tipo de situação, apoiada em conhecimentos, mas sem limitar-se a eles. Thomas Durand (1998) organizou o desenvolvimento das competências em três dimensões: Conhecimento, Habilidades e Atitudes (CHA). Estes conceitos foram explorados na construção da matriz do curso apresentando nesse PPC. Cabe destacar que a ideia de uma matriz inteiramente organizada em competências transversais com a extinção das disciplinas não se mostra com algo factível. Assim Perrenoud 1999 nos deixa duas importantes afirmações a saber:

*“...A transversalidade total é uma fantasia, o sonho de uma terra de ninguém, na qual a mente seria construída fora de qualquer conteúdo ou, antes, utilizando os conteúdos como meros campos de exercício mais ou menos fecundos de competências "transdisciplinares"...*

*... Pode-se defender cruzamentos, locais de integração e cooperações entre disciplinas desde a escola sem, por isso, negar a coerência de cada um desses aspectos, coerência esta que a cada escola deve a uma "fechadura ótima!". Ou seja, o “tudo transversal” não leva mais longe do que o “tudo disciplinar”!”*

*Perrenoud, 1999.*

Sob a óptica de construção das competências por CHA os conteúdos foram dispostos ao longo a matriz curricular visando o atendimento da melhor forma possível das competência esperada para os profissionais farmacêuticos conforme a normas vigentes.

O Farmacêutico graduado pelo Curso de Farmácia da UFRRJ será estimulado para o exercício das seguintes competências e habilidades gerais: Atenção à saúde: profissionais de

saúde aptos a desenvolver ações de prevenção, promoção, proteção e reabilitação da saúde tanto em nível individual quanto coletivo. O profissional deve assegurar que sua prática seja realizada de forma integrada e contínua com as demais instâncias do sistema de saúde, sendo capaz de pensar criticamente, de analisar os problemas da sociedade e de procurar soluções para os mesmos.

Os profissionais devem realizar seus serviços dentro dos mais altos padrões de qualidade e dos princípios da ética/bioética, tendo em conta que a responsabilidade da atenção à saúde não se encerra com o ato técnico, mas sim com a resolução do problema de saúde, tanto em nível individual quanto coletivo;

**Tomada de decisões:** os profissionais devem ser capacitados a tomar decisões visando o uso apropriado, eficácia e custo-efetividade, da força de trabalho, de medicamentos, de equipamentos, de procedimentos e de práticas. Para este fim, os mesmos devem possuir competências e habilidades para avaliar, sistematizar e decidir as condutas mais adequadas, baseadas em evidências científicas;

**Liderança:** os profissionais estarão aptos a executar trabalhos em equipe multiprofissional, assumir posições de liderança, sempre tendo em vista o bem estar da comunidade. A liderança envolve compromisso, responsabilidade, empatia, habilidade para tomada de decisões, comunicação e gerenciamento de forma efetiva e eficaz;

**Educação permanente:** os profissionais devem ser capazes de aprender continuamente, tanto na sua formação, quanto na sua prática. Desta forma, devem aprender a aprender e ter responsabilidade e compromisso com a sua educação e o treinamento/estágios das futuras gerações de profissionais, mas proporcionando condições para que haja benefício mútuo entre os futuros profissionais e os profissionais do serviço, inclusive, estimulando e desenvolvendo a mobilidade acadêmico-profissional, a formação e a cooperação por meio de redes nacionais e internacionais.

O Farmacêutico graduado pelo Curso de Farmácia da UFRRJ será estimulado para o exercício das seguintes competências e habilidades específicas:

Dada a necessária articulação entre conhecimentos, competências, habilidades e atitudes, para contemplar o perfil do egresso, a formação está estruturada nos seguintes eixos:

- I. **Cuidado em Saúde**, sendo este definido como o conjunto de ações e de serviços ofertados ao indivíduo, à família e à comunidade, que considera a autonomia do ser humano, a sua singularidade e o contexto real em que vive, sendo realizado por meio de atividades de promoção, proteção e recuperação da saúde, além da prevenção de doenças, e que possibilite às pessoas viverem melhor.
- II. **Tecnologia e Inovação em Saúde**, sendo este definido como o conjunto organizado de todos os conhecimentos científicos, empíricos ou intuitivos, empregados na pesquisa, no desenvolvimento, na produção, na qualidade e na provisão de bens e serviços; a inovação em saúde, por sua vez, diz respeito à solução de problemas tecnológicos, compreendendo a introdução ou melhoria de processos, produtos, estratégias ou serviços, tendo repercussão positiva na saúde individual e coletiva.
- III. **Gestão em Saúde**, sendo este definido como o processo técnico, político e social, capaz de integrar recursos e ações para a produção de resultados

Assim de uma forma geral o eixo **Cuidado em Saúde**, requer o desenvolvimento de competências para identificar e analisar as necessidades de saúde do indivíduo, da família e da comunidade, bem como para planejar, executar e acompanhar ações em saúde. A construção das competências do eixo Cuidados em Saúde segundo a organização dos conteúdos é apresentada abaixo:

**Competência # 1** - Acolhimento do indivíduo, verificação das necessidades, realização da anamnese farmacêutica e registro das informações referentes ao cuidado em saúde, considerando o contexto de vida e a integralidade do indivíduo.

- ***8ºP - Farmácia Clínica***
  - 7ºP - Semiologia
    - 6ºP - Farmacoterapia
      - 5ºP - Farmacologia Geral II
        - 3ºP - Fisiologia Geral II
          - 2ºP - Fisiologia Geral I
            - 1ºP - Biofísica Aplicada
            - 1ºP - Anatomia Humana
        - 4ºP - Farmacologia Geral I
          - 2ºP - Fisiologia Geral I
            - 1ºP - Biofísica Aplicada
            - 1ºP - Anatomia Humana
        - 3ºP - Bioquímica Básica I
          - 1ºP - Biologia Celular e Molecular
          - 2ºP - Química Orgânica I
            - 1ºP - Química Geral
      - 7ºP - Farmácia Hospitalar
        - 6ºP - Farmacoterapia
          - 5ºP - Farmacologia Geral II
            - 3ºP - Fisiologia Geral II
              - 2ºP - Fisiologia Geral I
                - 1ºP - Biofísica Aplicada
                - 1ºP - Anatomia Humana

- 4ºP - Farmacologia Geral I
- 2ºP - Fisiologia Geral I
  - 1ºP - Biofísica Aplicada
  - 1ºP - Anatomia Humana
- 3ºP - Bioquímica Básica I
  - 1ºP - Biologia Celular e Molecular
  - 2ºP - Química Orgânica I
  - 1ºP - Química Geral

**Competência # 2** - Avaliação e o manejo da farmacoterapia, com base em raciocínio clínico, considerando necessidade, prescrição, efetividade, segurança, comodidade, acesso, adesão e custo.

- **8ºP - Farmácia Clínica**

- 7ºP - Semiologia
  - 6ºP - Farmacoterapia
    - 5ºP - Farmacologia Geral II
    - 3ºP - Fisiologia Geral II
      - 2ºP - Fisiologia Geral I
      - 1ºP - Biofísica Aplicada
      - 1ºP - Anatomia Humana
    - 4ºP - Farmacologia Geral I
      - 2ºP - Fisiologia Geral I
      - 1ºP - Biofísica Aplicada
      - 1ºP - Anatomia Humana
    - 3ºP - Bioquímica Básica I
      - 1ºP - Biologia Celular e Molecular
      - 2ºP - Química Orgânica I
      - 1ºP - Química Geral
  - 7ºP - Farmácia Hospitalar
    - 6ºP - Farmacoterapia
      - 5ºP - Farmacologia Geral II
      - 3ºP - Fisiologia Geral II
        - 2ºP - Fisiologia Geral I
        - 1ºP - Biofísica Aplicada
        - 1ºP - Anatomia Humana
      - 4ºP - Farmacologia Geral I
        - 2ºP - Fisiologia Geral I
        - 1ºP - Biofísica Aplicada
        - 1ºP - Anatomia Humana
      - 3ºP - Bioquímica Básica I
        - 1ºP - Biologia Celular e Molecular
        - 2ºP - Química Orgânica I
        - 1ºP - Química Geral

- **8ºP - Diagnóstico Clínico Laboratorial**

- 4ºP - Microbiologia Básica II
  - 3ºP - Microbiologia Básica I
    - 1ºP - Biologia Celular e Molecular
- 5ºP - Parasitologia Médica
  - 2ºP - Fisiologia Geral I
    - 1ºP - Biofísica Aplicada
    - 1ºP - Anatomia Humana
- 4ºP - Imunologia Básica
  - 3ºP - Bioquímica Básica I
    - 1ºP - Biologia Celular e Molecular
    - 2ºP - Química Orgânica I
    - 1ºP - Química Geral
- 6ºP - Bioquímica Clínica
  - 5ºP - Farmacologia Geral II
    - 3ºP - Fisiologia Geral II
      - 2ºP - Fisiologia Geral I
      - 1ºP - Biofísica Aplicada

- 1ºP - Anatomia Humana
- 4ºP - Farmacologia Geral I
  - 2ºP - Fisiologia Geral I
    - 1ºP - Biofísica Aplicada
    - 1ºP - Anatomia Humana
  - 3ºP - Bioquímica Básica I
    - 1ºP - Biologia Celular e Molecular
    - 2ºP - Química Orgânica I
    - 1ºP - Química Geral
- 5ºP - Bioquímica Farmacêutica
  - 3ºP - Fisiologia Geral II
    - 2ºP - Fisiologia Geral I
      - 1ºP - Biofísica Aplicada
      - 1ºP - Anatomia Humana
    - 4ºP - Bioquímica Básica II
      - 3ºP - Bioquímica Básica I
        - 1ºP - Biologia Celular e Molecular
        - 2ºP - Química Orgânica I
        - 1ºP - Química Geral
  - 6ºP - Hematologia Clínica
    - 5ºP - Farmacologia Geral II
      - 3ºP - Fisiologia Geral II
        - 2ºP - Fisiologia Geral I
          - 1ºP - Biofísica Aplicada
          - 1ºP - Anatomia Humana
        - 4ºP - Farmacologia Geral I
          - 2ºP - Fisiologia Geral I
            - 1ºP - Biofísica Aplicada
            - 1ºP - Anatomia Humana
          - 3ºP - Bioquímica Básica I
            - 1ºP - Biologia Celular e Molecular
            - 2ºP - Química Orgânica I
            - 1ºP - Química Geral
      - 4ºP - Imunologia Básica
        - 3ºP - Bioquímica Básica I
          - 1ºP - Biologia Celular e Molecular
          - 2ºP - Química Orgânica I
          - 1ºP - Química Geral
    - 6ºP - Patologia Geral
      - 1ºP - Histologia Humana
      - 3ºP - Fisiologia Geral II
        - 2ºP - Fisiologia Geral I
          - 1ºP - Biofísica Aplicada
          - 1ºP - Anatomia Humana

- **8ºP - Toxicologia Clínica e Forense**

- 7ºP - Toxicologia Geral
  - 5ºP - Bioquímica Farmacêutica
    - 3ºP - Fisiologia Geral II
      - 2ºP - Fisiologia Geral I
        - 1ºP - Biofísica Aplicada
        - 1ºP - Anatomia Humana
      - 4ºP - Bioquímica Básica II
        - 3ºP - Bioquímica Básica I
          - 1ºP - Biologia Celular e Molecular
          - 2ºP - Química Orgânica I
          - 1ºP - Química Geral
    - 5ºP - Farmacologia Geral II
      - 3ºP - Fisiologia Geral II
        - 2ºP - Fisiologia Geral I
          - 1ºP - Biofísica Aplicada
          - 1ºP - Anatomia Humana
        - 4ºP - Farmacologia Geral I
          - 2ºP - Fisiologia Geral I
            - 1ºP - Biofísica Aplicada
            - 1ºP - Anatomia Humana
          - 3ºP - Bioquímica Básica I

- 1ºP - Biologia Celular e Molecular
- 2ºP - Química Orgânica I
- 1ºP - Química Geral
- 5ºP - Cromatografia
- 4ºP - Análise Orgânica
- 3ºP - Química Orgânica II
- 2ºP - Química Orgânica I
- 1ºP - Química Geral

**Competência # 4** - Investigação de riscos relacionados à segurança do paciente, visando ao desenvolvimento de ações preventivas e corretivas.

- **8ºP - Farmácia Clínica**

- 7ºP - Semiologia
- 6ºP - Farmacoterapia
- 5ºP - Farmacologia Geral II
- 3ºP - Fisiologia Geral II
- 2ºP - Fisiologia Geral I
- 1ºP - Biofísica Aplicada
- 1ºP - Anatomia Humana
- 4ºP - Farmacologia Geral I
- 2ºP - Fisiologia Geral I
- 1ºP - Biofísica Aplicada
- 1ºP - Anatomia Humana
- 3ºP - Bioquímica Básica I
- 1ºP - Biologia Celular e Molecular
- 2ºP - Química Orgânica I
- 1ºP - Química Geral
- 7ºP - Farmácia Hospitalar
- 6ºP - Farmacoterapia
- 5ºP - Farmacologia Geral II
- 3ºP - Fisiologia Geral II
- 2ºP - Fisiologia Geral I
- 1ºP - Biofísica Aplicada
- 1ºP - Anatomia Humana
- 4ºP - Farmacologia Geral I
- 2ºP - Fisiologia Geral I
- 1ºP - Biofísica Aplicada
- 1ºP - Anatomia Humana
- 3ºP - Bioquímica Básica I
- 1ºP - Biologia Celular e Molecular
- 2ºP - Química Orgânica I
- 1ºP - Química Geral

- **3ºP - Farmacobotânica**

- 1ºP - Biologia Celular e Molecular
- 1ºP - Histologia Humana
- 1ºP - Segurança em Lab Químico e Biológico

- **7ºP - Cosmetologia**

- 5ºP - Farmacotécnica II
- 4ºP - Farmacotécnica I
- 2ºP - Química Experimental
- 1ºP - Fundamentos de Química
- 1ºP - Segurança em Lab Químico e Biológico
- 3ºP - Físico-Química
- 2ºP - Introdução à Biofarmácia
- 1ºP - Fundamentos de Química
- 1ºP - Matemática I

**Competência # 5** - Identificação de situações de alerta para o encaminhamento a outro profissional ou serviço de saúde, atuando de modo que se preserve a saúde e a integridade do paciente.

- *8ºP - Farmácia Clínica*



- ***8ºP - Diagnóstico Clínico Laboratorial***

- 4ºP - Microbiologia Básica II
    - 3ºP - Microbiologia Básica I
      - 1ºP - Biologia Celular e Molecular
  - 5ºP - Parasitologia Médica
    - 2ºP - Fisiologia Geral I
      - 1ºP - Biofísica Aplicada
      - 1ºP - Anatomia Humana
    - 4ºP - Imunologia Básica
      - 3ºP - Bioquímica Básica I
        - 1ºP - Biologia Celular e Molecular
        - 2ºP - Química Orgânica I
          - 1ºP - Química Geral
    - 6ºP - Bioquímica Clínica
      - 5ºP - Farmacologia Geral II
        - 3ºP - Fisiologia Geral II
          - 2ºP - Fisiologia Geral I
            - 1ºP - Biofísica Aplicada
            - 1ºP - Anatomia Humana
        - 4ºP - Farmacologia Geral I
          - 2ºP - Fisiologia Geral I
            - 1ºP - Biofísica Aplicada
            - 1ºP - Anatomia Humana
          - 3ºP - Bioquímica Básica I
            - 1ºP - Biologia Celular e Molecular
            - 2ºP - Química Orgânica I
              - 1ºP - Química Geral
        - 5ºP - Bioquímica Farmacêutica
          - 3ºP - Fisiologia Geral II
            - 2ºP - Fisiologia Geral I
              - 1ºP - Biofísica Aplicada
              - 1ºP - Anatomia Humana
          - 4ºP - Bioquímica Básica II
            - 3ºP - Bioquímica Básica I
              - 1ºP - Biologia Celular e Molecular

- 2ºP - Química Orgânica I  
- 1ºP - Química Geral
- 6ºP - Hematologia Clínica
- 5ºP - Farmacologia Geral II
- 3ºP - Fisiologia Geral II
  - 2ºP - Fisiologia Geral I
    - 1ºP - Biofísica Aplicada
    - 1ºP - Anatomia Humana
- 4ºP - Farmacologia Geral I
  - 2ºP - Fisiologia Geral I
    - 1ºP - Biofísica Aplicada
    - 1ºP - Anatomia Humana
  - 3ºP - Bioquímica Básica I
    - 1ºP - Biologia Celular e Molecular
    - 2ºP - Química Orgânica I
    - 1ºP - Química Geral
- 4ºP - Imunologia Básica
  - 3ºP - Bioquímica Básica I
    - 1ºP - Biologia Celular e Molecular
    - 2ºP - Química Orgânica I
    - 1ºP - Química Geral
- 6ºP - Patologia Geral
  - 1ºP - Histologia Humana
  - 3ºP - Fisiologia Geral II
    - 2ºP - Fisiologia Geral I
      - 1ºP - Biofísica Aplicada
      - 1ºP - Anatomia Humana

- **8ºP - Toxicologia Clínica e Forense**

- 7ºP - Toxicologia Geral
  - 5ºP - Bioquímica Farmacêutica
  - 3ºP - Fisiologia Geral II
    - 2ºP - Fisiologia Geral I
      - 1ºP - Biofísica Aplicada
      - 1ºP - Anatomia Humana
  - 4ºP - Bioquímica Básica II
    - 3ºP - Bioquímica Básica I
      - 1ºP - Biologia Celular e Molecular
      - 2ºP - Química Orgânica I
      - 1ºP - Química Geral
  - 5ºP - Farmacologia Geral II
    - 3ºP - Fisiologia Geral II
      - 2ºP - Fisiologia Geral I
        - 1ºP - Biofísica Aplicada
        - 1ºP - Anatomia Humana
    - 4ºP - Farmacologia Geral I
      - 2ºP - Fisiologia Geral I
        - 1ºP - Biofísica Aplicada
        - 1ºP - Anatomia Humana
      - 3ºP - Bioquímica Básica I
        - 1ºP - Biologia Celular e Molecular
        - 2ºP - Química Orgânica I
        - 1ºP - Química Geral
  - 5ºP - Cromatografia
    - 4ºP - Análise Orgânica
    - 3ºP - Química Orgânica II
      - 2ºP - Química Orgânica I
      - 1ºP - Química Geral

- **7ºP - Cosmetologia**

- 5ºP - Farmacotécnica II
  - 4ºP - Farmacotécnica I
    - 2ºP - Química Experimental
      - 1ºP - Fundamentos de Química
      - 1ºP - Segurança em Lab Químico e Biológico
    - 3ºP - Físico-Química
      - 2ºP - Introdução à Biofarmácia
      - 1ºP - Fundamentos de Química

- 1ºP - Matemática I

**Competência #6** - Planejamento, coordenação e realização de diagnóstico situacional de saúde, com base em estudos epidemiológicos, demográficos, farmacoepidemiológicos, farmacoeconômicos, clínico-laboratoriais e socioeconômicos, além de outras investigações de caráter técnico, científico e social, reconhecendo as características nacionais, regionais e locais.

● **8ºP - Farmácia Clínica**

- 7ºP - Semiologia

- 6ºP - Farmacoterapia

- 5ºP - Farmacologia Geral II

- 3ºP - Fisiologia Geral II

- 2ºP - Fisiologia Geral I

- 1ºP - Biofísica Aplicada

- 1ºP - Anatomia Humana

- 4ºP - Farmacologia Geral I

- 2ºP - Fisiologia Geral I

- 1ºP - Biofísica Aplicada

- 1ºP - Anatomia Humana

- 3ºP - Bioquímica Básica I

- 1ºP - Biologia Celular e Molecular

- 2ºP - Química Orgânica I

- 1ºP - Química Geral

- 7ºP - Farmácia Hospitalar

- 6ºP - Farmacoterapia

- 5ºP - Farmacologia Geral II

- 3ºP - Fisiologia Geral II

- 2ºP - Fisiologia Geral I

- 1ºP - Biofísica Aplicada

- 1ºP - Anatomia Humana

- 4ºP - Farmacologia Geral I

- 2ºP - Fisiologia Geral I

- 1ºP - Biofísica Aplicada

- 1ºP - Anatomia Humana

- 3ºP - Bioquímica Básica I

- 1ºP - Biologia Celular e Molecular

- 2ºP - Química Orgânica I

- 1ºP - Química Geral

● **8ºP - Diagnóstico Clínico Laboratorial**

- 4ºP - Microbiologia Básica II

- 3ºP - Microbiologia Básica I

- 1ºP - Biologia Celular e Molecular

- 5ºP - Parasitologia Médica

- 2ºP - Fisiologia Geral I

- 1ºP - Biofísica Aplicada

- 1ºP - Anatomia Humana

- 4ºP - Imunologia Básica

- 3ºP - Bioquímica Básica I

- 1ºP - Biologia Celular e Molecular

- 2ºP - Química Orgânica I

- 1ºP - Química Geral

- 6ºP - Bioquímica Clínica

- 5ºP - Farmacologia Geral II

- 3ºP - Fisiologia Geral II

- 2ºP - Fisiologia Geral I

- 1ºP - Biofísica Aplicada

- 1ºP - Anatomia Humana

- 4ºP - Farmacologia Geral I

- 2ºP - Fisiologia Geral I

- 1ºP - Biofísica Aplicada

- 1ºP - Anatomia Humana

- 3ºP - Bioquímica Básica I

- 1ºP - Biologia Celular e Molecular

- 2ºP - Química Orgânica I  
- 1ºP - Química Geral
- 5ºP - Bioquímica Farmacêutica
  - 3ºP - Fisiologia Geral II
    - 2ºP - Fisiologia Geral I
      - 1ºP - Biofísica Aplicada
      - 1ºP - Anatomia Humana
    - 4ºP - Bioquímica Básica II
      - 3ºP - Bioquímica Básica I
        - 1ºP - Biologia Celular e Molecular
        - 2ºP - Química Orgânica I
        - 1ºP - Química Geral
  - 6ºP - Hematologia Clínica
    - 5ºP - Farmacologia Geral II
      - 3ºP - Fisiologia Geral II
        - 2ºP - Fisiologia Geral I
          - 1ºP - Biofísica Aplicada
          - 1ºP - Anatomia Humana
        - 4ºP - Farmacologia Geral I
          - 2ºP - Fisiologia Geral I
            - 1ºP - Biofísica Aplicada
            - 1ºP - Anatomia Humana
          - 3ºP - Bioquímica Básica I
            - 1ºP - Biologia Celular e Molecular
            - 2ºP - Química Orgânica I
            - 1ºP - Química Geral
      - 4ºP - Imunologia Básica
        - 3ºP - Bioquímica Básica I
          - 1ºP - Biologia Celular e Molecular
          - 2ºP - Química Orgânica I
          - 1ºP - Química Geral
    - 6ºP - Patologia Geral
      - 1ºP - Histologia Humana
      - 3ºP - Fisiologia Geral II
        - 2ºP - Fisiologia Geral I
          - 1ºP - Biofísica Aplicada
          - 1ºP - Anatomia Humana
  - **5ºP - Gestão Farmacêutica no SUS**
    - 3ºP - Deontologia e Legislação Farmacêutica
    - 2ºP - Saúde Pública
    - 1ºP - Introdução às Ciências Farmacêuticas

**Competência # 7** - Elaboração e aplicação de plano de cuidado farmacêutico, pactuado com o paciente e/ou cuidador, e articulado com a equipe interprofissional de saúde, com acompanhamento da sua evolução.

- **8ºP - Farmácia Clínica**
  - 7ºP - Semiologia
    - 6ºP - Farmacoterapia
      - 5ºP - Farmacologia Geral II
        - 3ºP - Fisiologia Geral II
          - 2ºP - Fisiologia Geral I
            - 1ºP - Biofísica Aplicada
            - 1ºP - Anatomia Humana
        - 4ºP - Farmacologia Geral I
          - 2ºP - Fisiologia Geral I
            - 1ºP - Biofísica Aplicada
            - 1ºP - Anatomia Humana
          - 3ºP - Bioquímica Básica I
            - 1ºP - Biologia Celular e Molecular
            - 2ºP - Química Orgânica I
            - 1ºP - Química Geral
      - 7ºP - Farmácia Hospitalar
        - 6ºP - Farmacoterapia

- 5ºP - Farmacologia Geral II
  - 3ºP - Fisiologia Geral II
    - 2ºP - Fisiologia Geral I
      - 1ºP - Biofísica Aplicada
      - 1ºP - Anatomia Humana
    - 4ºP - Farmacologia Geral I
      - 2ºP - Fisiologia Geral I
        - 1ºP - Biofísica Aplicada
        - 1ºP - Anatomia Humana
      - 3ºP - Bioquímica Básica I
        - 1ºP - Biologia Celular e Molecular
        - 2ºP - Química Orgânica I
        - 1ºP - Química Geral

**Competência # 8** - Prescrição de terapias farmacológicas e não farmacológicas e de outras intervenções, relativas ao cuidado em saúde, conforme legislação específica, no âmbito de sua competência profissional.

- **8ºP - Farmácia Clínica**

- 7ºP - Semiologia
  - 6ºP - Farmacoterapia
    - 5ºP - Farmacologia Geral II
      - 3ºP - Fisiologia Geral II
        - 2ºP - Fisiologia Geral I
          - 1ºP - Biofísica Aplicada
          - 1ºP - Anatomia Humana
        - 4ºP - Farmacologia Geral I
          - 2ºP - Fisiologia Geral I
            - 1ºP - Biofísica Aplicada
            - 1ºP - Anatomia Humana
          - 3ºP - Bioquímica Básica I
            - 1ºP - Biologia Celular e Molecular
            - 2ºP - Química Orgânica I
            - 1ºP - Química Geral
      - 7ºP - Farmácia Hospitalar
        - 6ºP - Farmacoterapia
          - 5ºP - Farmacologia Geral II
            - 3ºP - Fisiologia Geral II
              - 2ºP - Fisiologia Geral I
                - 1ºP - Biofísica Aplicada
                - 1ºP - Anatomia Humana
              - 4ºP - Farmacologia Geral I
                - 2ºP - Fisiologia Geral I
                  - 1ºP - Biofísica Aplicada
                  - 1ºP - Anatomia Humana
                - 3ºP - Bioquímica Básica I
                  - 1ºP - Biologia Celular e Molecular
                  - 2ºP - Química Orgânica I
                  - 1ºP - Química Geral

**Competência # 9** - Dispensação de medicamentos, considerando o acesso e o seu uso seguro e racional.

- **8ºP - Farmácia Clínica**

- 7ºP - Semiologia
  - 6ºP - Farmacoterapia
    - 5ºP - Farmacologia Geral II
      - 3ºP - Fisiologia Geral II
        - 2ºP - Fisiologia Geral I
          - 1ºP - Biofísica Aplicada
          - 1ºP - Anatomia Humana
        - 4ºP - Farmacologia Geral I

- 2ºP - Fisiologia Geral I
  - 1ºP - Biofísica Aplicada
  - 1ºP - Anatomia Humana
- 3ºP - Bioquímica Básica I
  - 1ºP - Biologia Celular e Molecular
  - 2ºP - Química Orgânica I
  - 1ºP - Química Geral
- 7ºP - Farmácia Hospitalar
  - 6ºP - Farmacoterapia
    - 5ºP - Farmacologia Geral II
      - 3ºP - Fisiologia Geral II
        - 2ºP - Fisiologia Geral I
        - 1ºP - Biofísica Aplicada
        - 1ºP - Anatomia Humana
      - 4ºP - Farmacologia Geral I
        - 2ºP - Fisiologia Geral I
        - 1ºP - Biofísica Aplicada
        - 1ºP - Anatomia Humana
      - 3ºP - Bioquímica Básica I
        - 1ºP - Biologia Celular e Molecular
        - 2ºP - Química Orgânica I
        - 1ºP - Química Geral

**Competência # 10** - Rastreamento em saúde, educação em saúde, manejo de problemas de saúde autolimitados, monitorização terapêutica de medicamentos, conciliação de medicamentos, revisão da farmacoterapia, acompanhamento farmacoterapêutico, gestão da clínica, entre outros serviços farmacêuticos.

- **8ºP - Farmácia Clínica**

- 7ºP - Semiologia
  - 6ºP - Farmacoterapia
    - 5ºP - Farmacologia Geral II
      - 3ºP - Fisiologia Geral II
        - 2ºP - Fisiologia Geral I
        - 1ºP - Biofísica Aplicada
        - 1ºP - Anatomia Humana
      - 4ºP - Farmacologia Geral I
        - 2ºP - Fisiologia Geral I
        - 1ºP - Biofísica Aplicada
        - 1ºP - Anatomia Humana
      - 3ºP - Bioquímica Básica I
        - 1ºP - Biologia Celular e Molecular
        - 2ºP - Química Orgânica I
        - 1ºP - Química Geral
  - 7ºP - Farmácia Hospitalar
    - 6ºP - Farmacoterapia
      - 5ºP - Farmacologia Geral II
        - 3ºP - Fisiologia Geral II
          - 2ºP - Fisiologia Geral I
          - 1ºP - Biofísica Aplicada
          - 1ºP - Anatomia Humana
        - 4ºP - Farmacologia Geral I
          - 2ºP - Fisiologia Geral I
          - 1ºP - Biofísica Aplicada
          - 1ºP - Anatomia Humana
        - 3ºP - Bioquímica Básica I
          - 1ºP - Biologia Celular e Molecular
          - 2ºP - Química Orgânica I
          - 1ºP - Química Geral

**Competência # 11** - Esclarecimento ao indivíduo, e, quando necessário, ao seu cuidador, sobre a condição de saúde, tratamento, exames clínico-laboratoriais e outros aspectos relativos ao processo de cuidado.

● **8ºP - Farmácia Clínica**

- 7ºP - Semiologia
  - 6ºP - Farmacoterapia
  - 5ºP - Farmacologia Geral II
  - 3ºP - Fisiologia Geral II
  - 2ºP - Fisiologia Geral I
    - 1ºP - Biofísica Aplicada
    - 1ºP - Anatomia Humana
  - 4ºP - Farmacologia Geral I
    - 2ºP - Fisiologia Geral I
      - 1ºP - Biofísica Aplicada
      - 1ºP - Anatomia Humana
    - 3ºP - Bioquímica Básica I
      - 1ºP - Biologia Celular e Molecular
      - 2ºP - Química Orgânica I
      - 1ºP - Química Geral
  - 7ºP - Farmácia Hospitalar
    - 6ºP - Farmacoterapia
    - 5ºP - Farmacologia Geral II
      - 3ºP - Fisiologia Geral II
      - 2ºP - Fisiologia Geral I
        - 1ºP - Biofísica Aplicada
        - 1ºP - Anatomia Humana
      - 4ºP - Farmacologia Geral I
        - 2ºP - Fisiologia Geral I
          - 1ºP - Biofísica Aplicada
          - 1ºP - Anatomia Humana
        - 3ºP - Bioquímica Básica I
          - 1ºP - Biologia Celular e Molecular
          - 2ºP - Química Orgânica I
          - 1ºP - Química Geral

● **8ºP - Diagnóstico Clínico Laboratorial**

- 4ºP - Microbiologia Básica II
  - 3ºP - Microbiologia Básica I
    - 1ºP - Biologia Celular e Molecular
- 5ºP - Parasitologia Médica
  - 2ºP - Fisiologia Geral I
    - 1ºP - Biofísica Aplicada
    - 1ºP - Anatomia Humana
- 4ºP - Imunologia Básica
  - 3ºP - Bioquímica Básica I
    - 1ºP - Biologia Celular e Molecular
    - 2ºP - Química Orgânica I
    - 1ºP - Química Geral
- 6ºP - Bioquímica Clínica
  - 5ºP - Farmacologia Geral II
    - 3ºP - Fisiologia Geral II
    - 2ºP - Fisiologia Geral I
      - 1ºP - Biofísica Aplicada
      - 1ºP - Anatomia Humana
    - 4ºP - Farmacologia Geral I
      - 2ºP - Fisiologia Geral I
        - 1ºP - Biofísica Aplicada
        - 1ºP - Anatomia Humana
      - 3ºP - Bioquímica Básica I
        - 1ºP - Biologia Celular e Molecular
        - 2ºP - Química Orgânica I
        - 1ºP - Química Geral
- 5ºP - Bioquímica Farmacêutica
  - 3ºP - Fisiologia Geral II

- 2ºP - Fisiologia Geral I
  - 1ºP - Biofísica Aplicada
  - 1ºP - Anatomia Humana
- 4ºP - Bioquímica Básica II
  - 3ºP - Bioquímica Básica I
    - 1ºP - Biologia Celular e Molecular
    - 2ºP - Química Orgânica I
    - 1ºP - Química Geral
- 6ºP - Hematologia Clínica
- 5ºP - Farmacologia Geral II
  - 3ºP - Fisiologia Geral II
    - 2ºP - Fisiologia Geral I
      - 1ºP - Biofísica Aplicada
      - 1ºP - Anatomia Humana
  - 4ºP - Farmacologia Geral I
    - 2ºP - Fisiologia Geral I
      - 1ºP - Biofísica Aplicada
      - 1ºP - Anatomia Humana
  - 3ºP - Bioquímica Básica I
    - 1ºP - Biologia Celular e Molecular
    - 2ºP - Química Orgânica I
    - 1ºP - Química Geral
- 4ºP - Imunologia Básica
  - 3ºP - Bioquímica Básica I
    - 1ºP - Biologia Celular e Molecular
    - 2ºP - Química Orgânica I
    - 1ºP - Química Geral
- 6ºP - Patologia Geral
  - 1ºP - Histologia Humana
  - 3ºP - Fisiologia Geral II
    - 2ºP - Fisiologia Geral I
      - 1ºP - Biofísica Aplicada
      - 1ºP - Anatomia Humana

**Competência # 12** - Busca, seleção, organização, interpretação e divulgação de informações, que orientem a tomada de decisões baseadas em evidências científicas, em consonância com as políticas de saúde.

- **5ºP - Gestão Farmacêutica no SUS**
  - 3ºP - Deontologia e Legislação Farmacêutica
  - 2ºP - Saúde Pública
    - 1ºP - Introdução às Ciências Farmacêuticas
- **8ºP - Farmácia Clínica**
  - 7ºP - Semiologia
    - 6ºP - Farmacoterapia
      - 5ºP - Farmacologia Geral II
        - 3ºP - Fisiologia Geral II
          - 2ºP - Fisiologia Geral I
            - 1ºP - Biofísica Aplicada
            - 1ºP - Anatomia Humana
        - 4ºP - Farmacologia Geral I
          - 2ºP - Fisiologia Geral I
            - 1ºP - Biofísica Aplicada
            - 1ºP - Anatomia Humana
        - 3ºP - Bioquímica Básica I
          - 1ºP - Biologia Celular e Molecular
          - 2ºP - Química Orgânica I
          - 1ºP - Química Geral
      - 7ºP - Farmácia Hospitalar
        - 6ºP - Farmacoterapia
          - 5ºP - Farmacologia Geral II
            - 3ºP - Fisiologia Geral II
              - 2ºP - Fisiologia Geral I
                - 1ºP - Biofísica Aplicada

- 1ºP - Anatomia Humana
- 4ºP - Farmacologia Geral I
  - 2ºP - Fisiologia Geral I
    - 1ºP - Biofísica Aplicada
    - 1ºP - Anatomia Humana
  - 3ºP - Bioquímica Básica I
    - 1ºP - Biologia Celular e Molecular
    - 2ºP - Química Orgânica I
    - 1ºP - Química Geral

**Competência # 13** - Promoção e educação em saúde, envolvendo o indivíduo, a família e a comunidade, identificando as necessidades de aprendizagem e promovendo ações educativas.

- **8ºP - Farmácia Clínica**

- 7ºP - Semiologia
  - 6ºP - Farmacoterapia
    - 5ºP - Farmacologia Geral II
      - 3ºP - Fisiologia Geral II
        - 2ºP - Fisiologia Geral I
          - 1ºP - Biofísica Aplicada
          - 1ºP - Anatomia Humana
        - 4ºP - Farmacologia Geral I
          - 2ºP - Fisiologia Geral I
            - 1ºP - Biofísica Aplicada
            - 1ºP - Anatomia Humana
          - 3ºP - Bioquímica Básica I
            - 1ºP - Biologia Celular e Molecular
            - 2ºP - Química Orgânica I
            - 1ºP - Química Geral
      - 7ºP - Farmácia Hospitalar
        - 6ºP - Farmacoterapia
          - 5ºP - Farmacologia Geral II
            - 3ºP - Fisiologia Geral II
              - 2ºP - Fisiologia Geral I
                - 1ºP - Biofísica Aplicada
                - 1ºP - Anatomia Humana
              - 4ºP - Farmacologia Geral I
                - 2ºP - Fisiologia Geral I
                  - 1ºP - Biofísica Aplicada
                  - 1ºP - Anatomia Humana
                - 3ºP - Bioquímica Básica I
                  - 1ºP - Biologia Celular e Molecular
                  - 2ºP - Química Orgânica I
                  - 1ºP - Química Geral

- **7ºP - Cosmetologia**

- 5ºP - Farmacotécnica II
  - 4ºP - Farmacotécnica I
    - 2ºP - Química Experimental
      - 1ºP - Fundamentos de Química
      - 1ºP - Segurança em Lab Químico e Biológico
    - 3ºP - Físico-Química
      - 2ºP - Introdução à Biofarmácia
        - 1ºP - Fundamentos de Química
        - 1ºP - Matemática I

- **3ºP - Farmacobotânica**

- 1ºP - Biologia Celular e Molecular
- 1ºP - Histologia Humana
- 1ºP - Segurança em Lab Químico e Biológico

**Competência # 14** - Realização e interpretação de exames clínico-laboratoriais e toxicológicos, para fins de complementação de diagnóstico e prognóstico.

- **8ºP - Diagnóstico Clínico Laboratorial**

- 4ºP - Microbiologia Básica II
  - 3ºP - Microbiologia Básica I
    - 1ºP - Biologia Celular e Molecular
- 5ºP - Parasitologia Médica
  - 2ºP - Fisiologia Geral I
    - 1ºP - Biofísica Aplicada
    - 1ºP - Anatomia Humana
- 4ºP - Imunologia Básica
  - 3ºP - Bioquímica Básica I
    - 1ºP - Biologia Celular e Molecular
    - 2ºP - Química Orgânica I
    - 1ºP - Química Geral
- 6ºP - Bioquímica Clínica
  - 5ºP - Farmacologia Geral II
    - 3ºP - Fisiologia Geral II
      - 2ºP - Fisiologia Geral I
        - 1ºP - Biofísica Aplicada
        - 1ºP - Anatomia Humana
  - 4ºP - Farmacologia Geral I
    - 2ºP - Fisiologia Geral I
      - 1ºP - Biofísica Aplicada
      - 1ºP - Anatomia Humana
  - 3ºP - Bioquímica Básica I
    - 1ºP - Biologia Celular e Molecular
    - 2ºP - Química Orgânica I
    - 1ºP - Química Geral
  - 5ºP - Bioquímica Farmacêutica
    - 3ºP - Fisiologia Geral II
      - 2ºP - Fisiologia Geral I
        - 1ºP - Biofísica Aplicada
        - 1ºP - Anatomia Humana
    - 4ºP - Bioquímica Básica II
      - 3ºP - Bioquímica Básica I
        - 1ºP - Biologia Celular e Molecular
        - 2ºP - Química Orgânica I
        - 1ºP - Química Geral
  - 6ºP - Hematologia Clínica
    - 5ºP - Farmacologia Geral II
      - 3ºP - Fisiologia Geral II
        - 2ºP - Fisiologia Geral I
          - 1ºP - Biofísica Aplicada
          - 1ºP - Anatomia Humana
    - 4ºP - Farmacologia Geral I
      - 2ºP - Fisiologia Geral I
        - 1ºP - Biofísica Aplicada
        - 1ºP - Anatomia Humana
    - 3ºP - Bioquímica Básica I
      - 1ºP - Biologia Celular e Molecular
      - 2ºP - Química Orgânica I
      - 1ºP - Química Geral
    - 4ºP - Imunologia Básica
      - 3ºP - Bioquímica Básica I
        - 1ºP - Biologia Celular e Molecular
        - 2ºP - Química Orgânica I
        - 1ºP - Química Geral
    - 6ºP - Patologia Geral
      - 1ºP - Histologia Humana
      - 3ºP - Fisiologia Geral II
        - 2ºP - Fisiologia Geral I
          - 1ºP - Biofísica Aplicada
          - 1ºP - Anatomia Humana
    - **8ºP - Toxicologia Clínica e Forense**
      - 7ºP - Toxicologia Geral
        - 5ºP - Bioquímica Farmacêutica
          - 3ºP - Fisiologia Geral II
            - 2ºP - Fisiologia Geral I

- 1ºP - Biofísica Aplicada
- 1ºP - Anatomia Humana
- 4ºP - Bioquímica Básica II
  - 3ºP - Bioquímica Básica I
    - 1ºP - Biologia Celular e Molecular
    - 2ºP - Química Orgânica I
    - 1ºP - Química Geral
  - 5ºP - Farmacologia Geral II
    - 3ºP - Fisiologia Geral II
      - 2ºP - Fisiologia Geral I
        - 1ºP - Biofísica Aplicada
        - 1ºP - Anatomia Humana
      - 4ºP - Farmacologia Geral I
        - 2ºP - Fisiologia Geral I
          - 1ºP - Biofísica Aplicada
          - 1ºP - Anatomia Humana
        - 3ºP - Bioquímica Básica I
          - 1ºP - Biologia Celular e Molecular
          - 2ºP - Química Orgânica I
          - 1ºP - Química Geral
      - 5ºP - Cromatografia
        - 4ºP - Análise Orgânica
          - 3ºP - Química Orgânica II
            - 2ºP - Química Orgânica I
              - 1ºP - Química Geral

**Competência # 15** - Prescrição, orientação, aplicação e acompanhamento, visando ao uso adequado de cosméticos e outros produtos para a saúde, conforme legislação específica, no âmbito de sua competência profissional.

- **7ºP - Cosmetologia**

- 5ºP - Farmacotécnica II
  - 4ºP - Farmacotécnica I
    - 2ºP - Química Experimental
      - 1ºP - Fundamentos de Química
      - 1ºP - Segurança em Lab Químico e Biológico
    - 3ºP - Físico-Química
      - 2ºP - Introdução à Biofarmácia
        - 1ºP - Fundamentos de Química
        - 1ºP - Matemática I

- **8ºP - Toxicologia Clínica e Forense**

- 7ºP - Toxicologia Geral
  - 5ºP - Bioquímica Farmacêutica
    - 3ºP - Fisiologia Geral II
      - 2ºP - Fisiologia Geral I
        - 1ºP - Biofísica Aplicada
        - 1ºP - Anatomia Humana
    - 4ºP - Bioquímica Básica II
      - 3ºP - Bioquímica Básica I
        - 1ºP - Biologia Celular e Molecular
        - 2ºP - Química Orgânica I
        - 1ºP - Química Geral
    - 5ºP - Farmacologia Geral II
      - 3ºP - Fisiologia Geral II
        - 2ºP - Fisiologia Geral I
          - 1ºP - Biofísica Aplicada
          - 1ºP - Anatomia Humana
      - 4ºP - Farmacologia Geral I
        - 2ºP - Fisiologia Geral I
          - 1ºP - Biofísica Aplicada
          - 1ºP - Anatomia Humana
        - 3ºP - Bioquímica Básica I
          - 1ºP - Biologia Celular e Molecular
          - 2ºP - Química Orgânica I

- 1ºP - Química Geral
- 5ºP - Cromatografia
- 4ºP - Análise Orgânica
- 3ºP - Química Orgânica II
- 2ºP - Química Orgânica I
- 1ºP - Química Geral
- **8ºP - Farmácia Clínica**
- 7ºP - Semiologia
  - 6ºP - Farmacoterapia
  - 5ºP - Farmacologia Geral II
  - 3ºP - Fisiologia Geral II
  - 2ºP - Fisiologia Geral I
  - 1ºP - Biofísica Aplicada
  - 1ºP - Anatomia Humana
- 4ºP - Farmacologia Geral I
- 2ºP - Fisiologia Geral I
- 1ºP - Biofísica Aplicada
- 1ºP - Anatomia Humana
- 3ºP - Bioquímica Básica I
- 1ºP - Biologia Celular e Molecular
- 2ºP - Química Orgânica I
- 1ºP - Química Geral
- 7ºP - Farmácia Hospitalar
- 6ºP - Farmacoterapia
  - 5ºP - Farmacologia Geral II
  - 3ºP - Fisiologia Geral II
  - 2ºP - Fisiologia Geral I
  - 1ºP - Biofísica Aplicada
  - 1ºP - Anatomia Humana
- 4ºP - Farmacologia Geral I
- 2ºP - Fisiologia Geral I
- 1ºP - Biofísica Aplicada
- 1ºP - Anatomia Humana
- 3ºP - Bioquímica Básica I
- 1ºP - Biologia Celular e Molecular
- 2ºP - Química Orgânica I
- 1ºP - Química Geral

**Competência # 16** - Orientação sobre o uso seguro e racional de alimentos, relacionados à saúde, incluindo os parenterais e enterais, bem como os suplementos alimentares e de plantas medicinais fitoterápicas de eficácia comprovada.

- **7ºP - Ciência e Tecnologia de Nutracêuticos**
- 6ºP - Bromatologia
  - 2ºP - Química Analítica I
  - 1ºP - Fundamentos de Química
- 3ºP - Bioquímica Básica I
  - 1ºP - Biologia Celular e Molecular
  - 2ºP - Química Orgânica I
  - 1ºP - Química Geral
- 4ºP - Microbiologia Básica II
- 3ºP - Microbiologia Básica I
- 1ºP - Biologia Celular e Molecular
- **6ºP - Farmacognosia II**
- Farmacognosia I
  - Farmacobotânica
    - Biologia Celular e Molecular
    - Histologia Humana
  - Química Orgânica II
    - Química Orgânica I
    - Química Geral
- 5ºP - Farmacologia Geral II
- 3ºP - Fisiologia Geral II

- 2ºP - Fisiologia Geral I
    - 1ºP - Biofísica Aplicada
    - 1ºP - Anatomia Humana
  - 4ºP - Farmacologia Geral I
    - 2ºP - Fisiologia Geral I
      - 1ºP - Biofísica Aplicada
      - 1ºP - Anatomia Humana
    - 3ºP - Bioquímica Básica I
      - 1ºP - Biologia Celular e Molecular
      - 2ºP - Química Orgânica I
      - 1ºP - Química Geral
- **8ºP - Toxicologia Clínica e Forense**
  - 7ºP - Toxicologia Geral
    - 5ºP - Bioquímica Farmacêutica
    - 3ºP - Fisiologia Geral II
      - 2ºP - Fisiologia Geral I
        - 1ºP - Biofísica Aplicada
        - 1ºP - Anatomia Humana
    - 4ºP - Bioquímica Básica II
      - 3ºP - Bioquímica Básica I
        - 1ºP - Biologia Celular e Molecular
        - 2ºP - Química Orgânica I
        - 1ºP - Química Geral
    - 5ºP - Farmacologia Geral II
      - 3ºP - Fisiologia Geral II
        - 2ºP - Fisiologia Geral I
          - 1ºP - Biofísica Aplicada
          - 1ºP - Anatomia Humana
      - 4ºP - Farmacologia Geral I
        - 2ºP - Fisiologia Geral I
          - 1ºP - Biofísica Aplicada
          - 1ºP - Anatomia Humana
        - 3ºP - Bioquímica Básica I
          - 1ºP - Biologia Celular e Molecular
          - 2ºP - Química Orgânica I
          - 1ºP - Química Geral
      - 5ºP - Cromatografia
        - 4ºP - Análise Orgânica
          - 3ºP - Química Orgânica II
            - 2ºP - Química Orgânica I
            - 1ºP - Química Geral
  - **8ºP - Farmácia Clínica**
    - 7ºP - Semiologia
      - 6ºP - Farmacoterapia
        - 5ºP - Farmacologia Geral II
          - 3ºP - Fisiologia Geral II
            - 2ºP - Fisiologia Geral I
              - 1ºP - Biofísica Aplicada
              - 1ºP - Anatomia Humana
          - 4ºP - Farmacologia Geral I
            - 2ºP - Fisiologia Geral I
              - 1ºP - Biofísica Aplicada
              - 1ºP - Anatomia Humana
            - 3ºP - Bioquímica Básica I
              - 1ºP - Biologia Celular e Molecular
              - 2ºP - Química Orgânica I
              - 1ºP - Química Geral
        - 7ºP - Farmácia Hospitalar
          - 6ºP - Farmacoterapia
            - 5ºP - Farmacologia Geral II
              - 3ºP - Fisiologia Geral II
                - 2ºP - Fisiologia Geral I
                  - 1ºP - Biofísica Aplicada
                  - 1ºP - Anatomia Humana
              - 4ºP - Farmacologia Geral I

- 2ºP - Fisiologia Geral I
  - 1ºP - Biofísica Aplicada
  - 1ºP - Anatomia Humana
- 3ºP - Bioquímica Básica I
  - 1ºP - Biologia Celular e Molecular
  - 2ºP - Química Orgânica I
  - 1ºP - Química Geral

**Competência # 17** - Prescrição, aplicação e acompanhamento das práticas integrativas e complementares, de acordo com as políticas públicas de saúde e a legislação vigente.

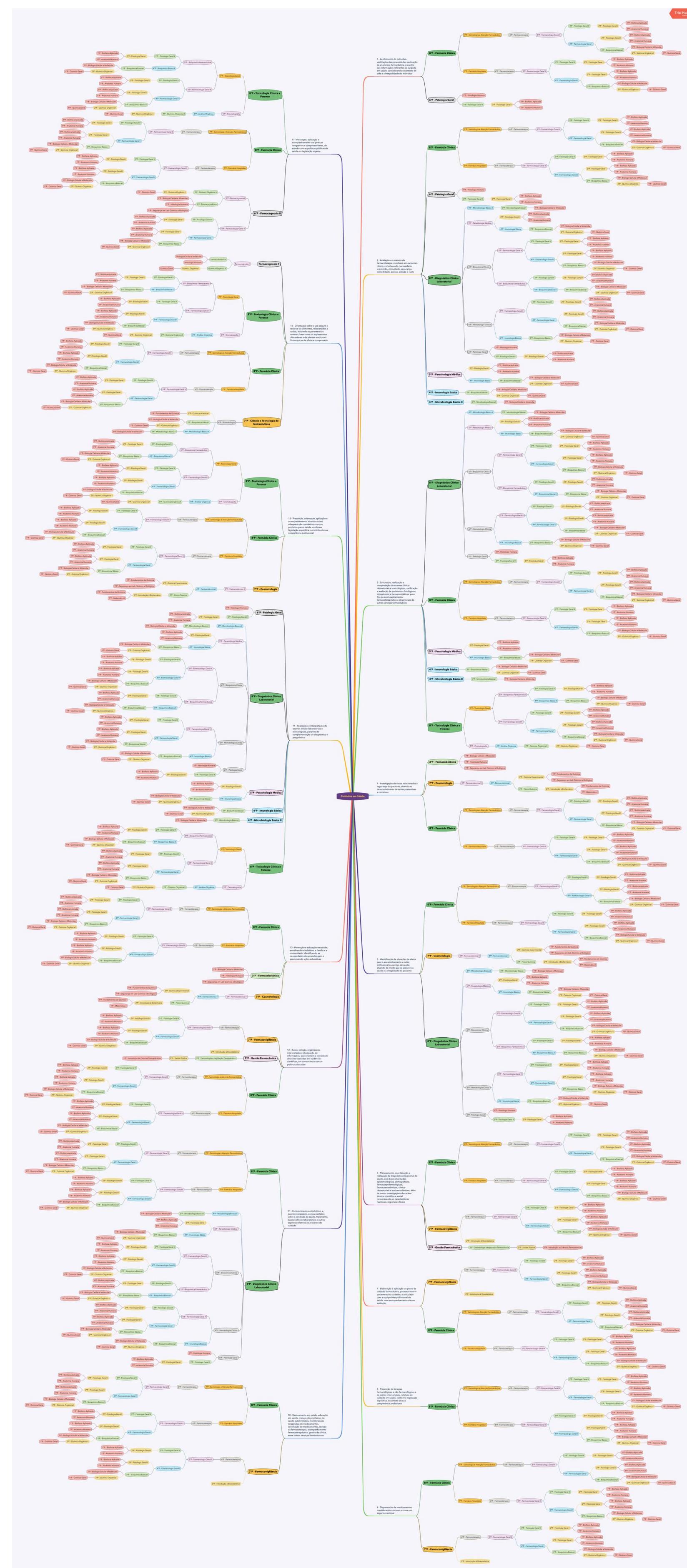
- **8ºP - Farmácia Clínica**

- 7ºP - Semiologia
  - 6ºP - Farmacoterapia
    - 5ºP - Farmacologia Geral II
      - 3ºP - Fisiologia Geral II
        - 2ºP - Fisiologia Geral I
          - 1ºP - Biofísica Aplicada
          - 1ºP - Anatomia Humana
      - 4ºP - Farmacologia Geral I
        - 2ºP - Fisiologia Geral I
          - 1ºP - Biofísica Aplicada
          - 1ºP - Anatomia Humana
        - 3ºP - Bioquímica Básica I
          - 1ºP - Biologia Celular e Molecular
          - 2ºP - Química Orgânica I
          - 1ºP - Química Geral
    - 7ºP - Farmácia Hospitalar
      - 6ºP - Farmacoterapia
        - 5ºP - Farmacologia Geral II
          - 3ºP - Fisiologia Geral II
            - 2ºP - Fisiologia Geral I
              - 1ºP - Biofísica Aplicada
              - 1ºP - Anatomia Humana
          - 4ºP - Farmacologia Geral I
            - 2ºP - Fisiologia Geral I
              - 1ºP - Biofísica Aplicada
              - 1ºP - Anatomia Humana
            - 3ºP - Bioquímica Básica I
              - 1ºP - Biologia Celular e Molecular
              - 2ºP - Química Orgânica I
              - 1ºP - Química Geral

- **6ºP - Farmacognosia II**

- Farmacognosia I
  - Farmacobotânica
    - Biologia Celular e Molecular
    - Histologia Humana
  - Química Orgânica II
    - Química Orgânica I
    - Química Geral
- 5ºP - Farmacologia Geral II
  - 3ºP - Fisiologia Geral II
    - 2ºP - Fisiologia Geral I
      - 1ºP - Biofísica Aplicada
      - 1ºP - Anatomia Humana
  - 4ºP - Farmacologia Geral I
    - 2ºP - Fisiologia Geral I
      - 1ºP - Biofísica Aplicada
      - 1ºP - Anatomia Humana
    - 3ºP - Bioquímica Básica I
      - 1ºP - Biologia Celular e Molecular
      - 2ºP - Química Orgânica I
      - 1ºP - Química Geral

A organização da matriz curricular conforme as competências do eixo de cuidados em saúde é apresentada na Figura 3.



**Figura 3** – Construção de Competências do Eixo de Cuidados em Saúde

A execução do eixo, **Tecnologia e Inovação em Saúde**, requer competências que compreendam:

**Competência # 1** - Pesquisar, desenvolver, inovar, produzir, controlar e garantir a qualidade de:

**Competência # 1.a** - Fármacos, medicamentos e insumos

• ***8ºP - Tecnologia Químico-Farmacêutica***

- 7ºP - Processos e Tecnologia Industrial Farmacêutica
  - 5ºP - Farmacotécnica II
    - 4ºP - Farmacotécnica I
      - 2ºP - Química Experimental
        - 1ºP - Fundamentos de Química
        - 1ºP - Segurança em Lab Químico e Biológico
      - 3ºP - Físico-Química
        - 2ºP - Introdução à Biofarmácia
          - 1ºP - Fundamentos de Química
          - 1ºP - Matemática I
    - 7ºP - Química Farmacêutica e Medicinal
      - 3ºP - Química Orgânica II
        - 2ºP - Química Orgânica I
          - 1ºP - Química Geral
      - 4ºP - Bioinorgânica
        - 3ºP - Bioquímica Básica I
          - 1ºP - Biologia Celular e Molecular
          - 2ºP - Química Orgânica I
            - 1ºP - Química Geral
      - 5ºP - Farmacologia Geral II
        - 3ºP - Fisiologia Geral II
          - 2ºP - Fisiologia Geral I
            - 1ºP - Biofísica Aplicada
            - 1ºP - Anatomia Humana
        - 4ºP - Farmacologia Geral I
          - 2ºP - Fisiologia Geral I
            - 1ºP - Biofísica Aplicada
            - 1ºP - Anatomia Humana
          - 3ºP - Bioquímica Básica I
            - 1ºP - Biologia Celular e Molecular
            - 2ºP - Química Orgânica I
              - 1ºP - Química Geral
        - 3ºP - Química Orgânica I Experimental
          - 2ºP - Química Experimental
            - 1ºP - Fundamentos de Química
            - 1ºP - Segurança em Lab Químico e Biológico
          - 2ºP - Química Orgânica I
            - 1ºP - Química Geral
      - 7ºP - Sistema de Gestão da Qualidade
        - 5ºP - Gestão Farmacêutica no SUS
          - 3ºP - Deontologia e Legislação Farmacêutica
          - 2ºP - Saúde Pública
            - 1ºP - Introdução às Ciências Farmacêuticas
        - 6ºP - Controle de Qualidade de Insumos e Medicamentos
          - 2ºP - Introdução à Bioestatística
          - 2ºP - Química Analítica I
            - 1ºP - Fundamentos de Química
          - 4ºP - Análise Orgânica
            - 3ºP - Química Orgânica II
              - 2ºP - Química Orgânica I
                - 1ºP - Química Geral

- 5ºP - Farmacotécnica II
  - 4ºP - Farmacotécnica I
    - 2ºP - Química Experimental
      - 1ºP - Fundamentos de Química
      - 1ºP - Segurança em Lab Químico e Biológico
    - 3ºP - Físico-Química
      - 2ºP - Introdução à Biofarmácia
        - 1ºP - Fundamentos de Química
        - 1ºP - Matemática I
  - **5ºP - Farmacognosia I**
    - 3ºP - Química Orgânica II
      - 2ºP - Química Orgânica I
        - 1ºP - Química Geral
    - 3ºP - Farmacobotânica
      - 1ºP - Biologia Celular e Molecular
      - 1ºP - Histologia Humana
      - 1ºP - Segurança em Lab Químico e Biológico

**Competência # 1.b - Biofármacos, biomedicamentos, imunobiológicos, hemocomponentes, hemoderivados e outros produtos biotecnológicos e biológicos.**

- **8ºP - Biotecnologia Farmacêutica**
  - 5ºP - Biologia Molecular e Biotecnologia
    - 2ºP - Genética Aplicada à Farmácia
      - 1ºP - Biologia Celular e Molecular
    - 4ºP - Bioquímica Básica II
      - 3ºP - Bioquímica Básica I
        - 1ºP - Biologia Celular e Molecular
        - 2ºP - Química Orgânica I
          - 1ºP - Química Geral
      - 3ºP - Microbiologia Básica I
        - 1ºP - Biologia Celular e Molecular
    - 7ºP - Processos e Tecnologia Industrial Farmacêutica
      - 5ºP - Farmacotécnica II
        - 4ºP - Farmacotécnica I
          - 2ºP - Química Experimental
            - 1ºP - Fundamentos de Química
            - 1ºP - Segurança em Lab Químico e Biológico
          - 3ºP - Físico-Química
            - 2ºP - Introdução à Biofarmácia
              - 1ºP - Fundamentos de Química
              - 1ºP - Matemática I
    - **8ºP - Tecnologia Químico-Farmacêutica**
      - 7ºP - Processos e Tecnologia Industrial Farmacêutica
        - 5ºP - Farmacotécnica II
          - 4ºP - Farmacotécnica I
            - 2ºP - Química Experimental
              - 1ºP - Fundamentos de Química
              - 1ºP - Segurança em Lab Químico e Biológico
            - 3ºP - Físico-Química
              - 2ºP - Introdução à Biofarmácia
                - 1ºP - Fundamentos de Química
                - 1ºP - Matemática I
          - 7ºP - Química Farmacêutica e Medicinal
            - 3ºP - Química Orgânica II
              - 2ºP - Química Orgânica I
                - 1ºP - Química Geral
            - 4ºP - Bioinorgânica
              - 3ºP - Bioquímica Básica I
                - 1ºP - Biologia Celular e Molecular
                - 2ºP - Química Orgânica I
                  - 1ºP - Química Geral
            - 5ºP - Farmacologia Geral II
              - 3ºP - Fisiologia Geral II

- 2ºP - Fisiologia Geral I
    - 1ºP - Biofísica Aplicada
    - 1ºP - Anatomia Humana
  - 4ºP - Farmacologia Geral I
    - 2ºP - Fisiologia Geral I
      - 1ºP - Biofísica Aplicada
      - 1ºP - Anatomia Humana
    - 3ºP - Bioquímica Básica I
      - 1ºP - Biologia Celular e Molecular
      - 2ºP - Química Orgânica I
      - 1ºP - Química Geral
  - 3ºP - Química Orgânica I Experimental
    - 2ºP - Química Experimental
      - 1ºP - Fundamentos de Química
      - 1ºP - Segurança em Lab Químico e Biológico
    - 2ºP - Química Orgânica I
      - 1ºP - Química Geral
- **8ºP - Assuntos Regulatórios**
  - 7ºP - Sistema de Gestão da Qualidade
    - 5ºP - Gestão Farmacêutica no SUS
      - 3ºP - Deontologia e Legislação Farmacêutica
      - 2ºP - Saúde Pública
        - 1ºP - Introdução às Ciências Farmacêuticas
    - 6ºP - Controle de Qualidade de Insumos e Medicamentos
      - 2ºP - Introdução à Bioestatística
      - 2ºP - Química Analítica I
        - 1ºP - Fundamentos de Química
      - 4ºP - Análise Orgânica
        - 3ºP - Química Orgânica II
        - 2ºP - Química Orgânica I
        - 1ºP - Química Geral
    - 5ºP - Farmacotécnica II
      - 4ºP - Farmacotécnica I
        - 2ºP - Química Experimental
          - 1ºP - Fundamentos de Química
          - 1ºP - Segurança em Lab Químico e Biológico
        - 3ºP - Físico-Química
          - 2ºP - Introdução à Biofarmácia
            - 1ºP - Fundamentos de Química
            - 1ºP - Matemática I
  - **5ºP - Farmacognosia I**
    - 3ºP - Química Orgânica II
      - 2ºP - Química Orgânica I
        - 1ºP - Química Geral
    - 3ºP - Farmacobotânica
      - 1ºP - Biologia Celular e Molecular
      - 1ºP - Histologia Humana
      - 1ºP - Segurança em Lab Químico e Biológico

**Competência # 1.c - Reagentes químicos, bioquímicos e outros produtos para diagnóstico.**

- **6ºP - Bioquímica Clínica**
  - 5ºP - Farmacologia Geral II
    - 3ºP - Fisiologia Geral II
      - 2ºP - Fisiologia Geral I
        - 1ºP - Biofísica Aplicada
        - 1ºP - Anatomia Humana
    - 4ºP - Farmacologia Geral I
      - 2ºP - Fisiologia Geral I
        - 1ºP - Biofísica Aplicada
        - 1ºP - Anatomia Humana
    - 3ºP - Bioquímica Básica I
      - 1ºP - Biologia Celular e Molecular
      - 2ºP - Química Orgânica I
        - 1ºP - Química Geral

- 5ºP - Bioquímica Farmacêutica
  - 3ºP - Fisiologia Geral II
    - 2ºP - Fisiologia Geral I
      - 1ºP - Biofísica Aplicada
      - 1ºP - Anatomia Humana
  - 4ºP - Bioquímica Básica II
    - 3ºP - Bioquímica Básica I
      - 1ºP - Biologia Celular e Molecular
      - 2ºP - Química Orgânica I
      - 1ºP - Química Geral

- **8ºP - Biotecnologia Farmacêutica**

- 5ºP - Biologia Molecular e Biotecnologia
  - 2ºP - Genética Aplicada à Farmácia
    - 1ºP - Biologia Celular e Molecular
  - 4ºP - Bioquímica Básica II
    - 3ºP - Bioquímica Básica I
      - 1ºP - Biologia Celular e Molecular
      - 2ºP - Química Orgânica I
      - 1ºP - Química Geral
  - 3ºP - Microbiologia Básica I
    - 1ºP - Biologia Celular e Molecular
- 7ºP - Processos e Tecnologia Industrial Farmacêutica
  - 5ºP - Farmacotécnica II
    - 4ºP - Farmacotécnica I
      - 2ºP - Química Experimental
        - 1ºP - Fundamentos de Química
        - 1ºP - Segurança em Lab Químico e Biológico
      - 3ºP - Físico-Química
        - 2ºP - Introdução à Biofarmácia
          - 1ºP - Fundamentos de Química
          - 1ºP - Matemática I

- **8ºP - Tecnologia Químico-Farmacêutica**

- 7ºP - Processos e Tecnologia Industrial Farmacêutica
  - 5ºP - Farmacotécnica II
    - 4ºP - Farmacotécnica I
      - 2ºP - Química Experimental
        - 1ºP - Fundamentos de Química
        - 1ºP - Segurança em Lab Químico e Biológico
      - 3ºP - Físico-Química
        - 2ºP - Introdução à Biofarmácia
          - 1ºP - Fundamentos de Química
          - 1ºP - Matemática I
    - 7ºP - Química Farmacêutica e Medicinal
      - 3ºP - Química Orgânica II
        - 2ºP - Química Orgânica I
          - 1ºP - Química Geral
      - 4ºP - Bioinorgânica
        - 3ºP - Bioquímica Básica I
          - 1ºP - Biologia Celular e Molecular
          - 2ºP - Química Orgânica I
          - 1ºP - Química Geral
      - 5ºP - Farmacologia Geral II
        - 3ºP - Fisiologia Geral II
          - 2ºP - Fisiologia Geral I
            - 1ºP - Biofísica Aplicada
            - 1ºP - Anatomia Humana
        - 4ºP - Farmacologia Geral I
          - 2ºP - Fisiologia Geral I
            - 1ºP - Biofísica Aplicada
            - 1ºP - Anatomia Humana
        - 3ºP - Bioquímica Básica I
          - 1ºP - Biologia Celular e Molecular
          - 2ºP - Química Orgânica I
          - 1ºP - Química Geral
        - 3ºP - Química Orgânica I Experimental

- 2ºP - Química Experimental
  - 1ºP - Fundamentos de Química
  - 1ºP - Segurança em Lab Químico e Biológico
- 2ºP - Química Orgânica I
  - 1ºP - Química Geral
- **8ºP - Assuntos Regulatórios**
  - 7ºP - Sistema de Gestão da Qualidade
    - 5ºP - Gestão Farmacêutica no SUS
      - 3ºP - Deontologia e Legislação Farmacêutica
      - 2ºP - Saúde Pública
      - 1ºP - Introdução às Ciências Farmacêuticas
    - 6ºP - Controle de Qualidade de Insumos e Medicamentos
      - 2ºP - Introdução à Bioestatística
      - 2ºP - Química Analítica I
        - 1ºP - Fundamentos de Química
      - 4ºP - Análise Orgânica
        - 3ºP - Química Orgânica II
        - 2ºP - Química Orgânica I
        - 1ºP - Química Geral
      - 5ºP - Farmacotécnica II
        - 4ºP - Farmacotécnica I
          - 2ºP - Química Experimental
            - 1ºP - Fundamentos de Química
            - 1ºP - Segurança em Lab Químico e Biológico
          - 3ºP - Físico-Química
            - 2ºP - Introdução à Biofarmácia
              - 1ºP - Fundamentos de Química
              - 1ºP - Matemática I

**Competência # 1.d - Alimentos, preparações parenterais e enterais, suplementos alimentares e dietéticos.**

- **7ºP - Ciência e Tecnologia de Nutracêuticos**
  - 6ºP - Bromatologia
    - 2ºP - Química Analítica I
      - 1ºP - Fundamentos de Química
    - 3ºP - Bioquímica Básica I
      - 1ºP - Biologia Celular e Molecular
      - 2ºP - Química Orgânica I
        - 1ºP - Química Geral
    - 4ºP - Microbiologia Básica II
      - 3ºP - Microbiologia Básica I
        - 1ºP - Biologia Celular e Molecular
- **8ºP - Biotecnologia Farmacêutica**
  - 5ºP - Biologia Molecular e Biotecnologia
    - 2ºP - Genética Aplicada à Farmácia
      - 1ºP - Biologia Celular e Molecular
    - 4ºP - Bioquímica Básica II
      - 3ºP - Bioquímica Básica I
        - 1ºP - Biologia Celular e Molecular
        - 2ºP - Química Orgânica I
          - 1ºP - Química Geral
      - 3ºP - Microbiologia Básica I
        - 1ºP - Biologia Celular e Molecular
    - 7ºP - Processos e Tecnologia Industrial Farmacêutica
      - 5ºP - Farmacotécnica II
        - 4ºP - Farmacotécnica I
          - 2ºP - Química Experimental
            - 1ºP - Fundamentos de Química
            - 1ºP - Segurança em Lab Químico e Biológico
          - 3ºP - Físico-Química
            - 2ºP - Introdução à Biofarmácia
              - 1ºP - Fundamentos de Química
              - 1ºP - Matemática I

- **8ºP - Tecnologia Químico-Farmacêutica**

- 7ºP - Processos e Tecnologia Industrial Farmacêutica
  - 5ºP - Farmacotécnica II
    - 4ºP - Farmacotécnica I
      - 2ºP - Química Experimental
        - 1ºP - Fundamentos de Química
        - 1ºP - Segurança em Lab Químico e Biológico
      - 3ºP - Físico-Química
        - 2ºP - Introdução à Biofarmácia
          - 1ºP - Fundamentos de Química
          - 1ºP - Matemática I
    - 7ºP - Química Farmacêutica e Medicinal
      - 3ºP - Química Orgânica II
        - 2ºP - Química Orgânica I
          - 1ºP - Química Geral
      - 4ºP - Bioinorgânica
        - 3ºP - Bioquímica Básica I
          - 1ºP - Biologia Celular e Molecular
          - 2ºP - Química Orgânica I
            - 1ºP - Química Geral
      - 5ºP - Farmacologia Geral II
        - 3ºP - Fisiologia Geral II
          - 2ºP - Fisiologia Geral I
            - 1ºP - Biofísica Aplicada
            - 1ºP - Anatomia Humana
        - 4ºP - Farmacologia Geral I
          - 2ºP - Fisiologia Geral I
            - 1ºP - Biofísica Aplicada
            - 1ºP - Anatomia Humana
          - 3ºP - Bioquímica Básica I
            - 1ºP - Biologia Celular e Molecular
            - 2ºP - Química Orgânica I
              - 1ºP - Química Geral
        - 3ºP - Química Orgânica I Experimental
          - 2ºP - Química Experimental
            - 1ºP - Fundamentos de Química
            - 1ºP - Segurança em Lab Químico e Biológico
          - 2ºP - Química Orgânica I
            - 1ºP - Química Geral

- **8ºP - Assuntos Regulatórios**

- 7ºP - Sistema de Gestão da Qualidade
  - 5ºP - Gestão Farmacêutica no SUS
    - 3ºP - Deontologia e Legislação Farmacêutica
    - 2ºP - Saúde Pública
      - 1ºP - Introdução às Ciências Farmacêuticas
  - 6ºP - Controle de Qualidade de Insumos e Medicamentos
    - 2ºP - Introdução à Bioestatística
    - 2ºP - Química Analítica I
      - 1ºP - Fundamentos de Química
    - 4ºP - Análise Orgânica
      - 3ºP - Química Orgânica II
        - 2ºP - Química Orgânica I
          - 1ºP - Química Geral
    - 5ºP - Farmacotécnica II
      - 4ºP - Farmacotécnica I
        - 2ºP - Química Experimental
          - 1ºP - Fundamentos de Química
          - 1ºP - Segurança em Lab Químico e Biológico
        - 3ºP - Físico-Química
          - 2ºP - Introdução à Biofarmácia
            - 1ºP - Fundamentos de Química
            - 1ºP - Matemática I

**Competência # 1.e - Cosméticos, saneantes e domissanitários.**

- **7ºP - Cosmetologia**

- 5ºP - Farmacotécnica II
  - 4ºP - Farmacotécnica I
    - 2ºP - Química Experimental
      - 1ºP - Fundamentos de Química
      - 1ºP - Segurança em Lab Químico e Biológico
    - 3ºP - Físico-Química
      - 2ºP - Introdução à Biofarmácia
        - 1ºP - Fundamentos de Química
        - 1ºP - Matemática I
- 3ºP - Físico-Química
  - 2ºP - Introdução à Biofarmácia
    - 1ºP - Fundamentos de Química
    - 1ºP - Matemática I

- **8ºP - Biotecnologia Farmacêutica**

- 5ºP - Biologia Molecular e Biotecnologia
  - 2ºP - Genética Aplicada à Farmácia
    - 1ºP - Biologia Celular e Molecular
  - 4ºP - Bioquímica Básica II
    - 3ºP - Bioquímica Básica I
      - 1ºP - Biologia Celular e Molecular
      - 2ºP - Química Orgânica I
        - 1ºP - Química Geral
    - 3ºP - Microbiologia Básica I
      - 1ºP - Biologia Celular e Molecular
- 7ºP - Processos e Tecnologia Industrial Farmacêutica
  - 5ºP - Farmacotécnica II
    - 4ºP - Farmacotécnica I
      - 2ºP - Química Experimental
        - 1ºP - Fundamentos de Química
        - 1ºP - Segurança em Lab Químico e Biológico
      - 3ºP - Físico-Química
        - 2ºP - Introdução à Biofarmácia
          - 1ºP - Fundamentos de Química
          - 1ºP - Matemática I

- **8ºP - Tecnologia Químico-Farmacêutica**

- 7ºP - Processos e Tecnologia Industrial Farmacêutica
  - 5ºP - Farmacotécnica II
    - 4ºP - Farmacotécnica I
      - 2ºP - Química Experimental
        - 1ºP - Fundamentos de Química
        - 1ºP - Segurança em Lab Químico e Biológico
      - 3ºP - Físico-Química
        - 2ºP - Introdução à Biofarmácia
          - 1ºP - Fundamentos de Química
          - 1ºP - Matemática I
  - 7ºP - Química Farmacêutica e Medicinal
    - 3ºP - Química Orgânica II
      - 2ºP - Química Orgânica I
        - 1ºP - Química Geral
    - 4ºP - Bioinorgânica
      - 3ºP - Bioquímica Básica I
        - 1ºP - Biologia Celular e Molecular
        - 2ºP - Química Orgânica I
          - 1ºP - Química Geral
    - 5ºP - Farmacologia Geral II
      - 3ºP - Fisiologia Geral II
        - 2ºP - Fisiologia Geral I
          - 1ºP - Biofísica Aplicada
          - 1ºP - Anatomia Humana
        - 4ºP - Farmacologia Geral I
          - 2ºP - Fisiologia Geral I
            - 1ºP - Biofísica Aplicada
            - 1ºP - Anatomia Humana
          - 3ºP - Bioquímica Básica I
            - 1ºP - Biologia Celular e Molecular
            - 2ºP - Química Orgânica I
              - 1ºP - Química Geral
      - 3ºP - Química Orgânica I Experimental

- 2ºP - Química Experimental
  - 1ºP - Fundamentos de Química
  - 1ºP - Segurança em Lab Químico e Biológico
- 2ºP - Química Orgânica I
  - 1ºP - Química Geral
- **8ºP - Assuntos Regulatórios**
  - 7ºP - Sistema de Gestão da Qualidade
    - 5ºP - Gestão Farmacêutica no SUS
      - 3ºP - Deontologia e Legislação Farmacêutica
      - 2ºP - Saúde Pública
      - 1ºP - Introdução às Ciências Farmacêuticas
    - 6ºP - Controle de Qualidade de Insumos e Medicamentos
      - 2ºP - Introdução à Bioestatística
      - 2ºP - Química Analítica I
        - 1ºP - Fundamentos de Química
      - 4ºP - Análise Orgânica
        - 3ºP - Química Orgânica II
        - 2ºP - Química Orgânica I
        - 1ºP - Química Geral
      - 5ºP - Farmacotécnica II
        - 4ºP - Farmacotécnica I
          - 2ºP - Química Experimental
            - 1ºP - Fundamentos de Química
            - 1ºP - Segurança em Lab Químico e Biológico
          - 3ºP - Físico-Química
            - 2ºP - Introdução à Biofarmácia
              - 1ºP - Fundamentos de Química
              - 1ºP - Matemática I

### Competência # 1.f - Outros produtos relacionados à saúde.

- **8ºP - Tecnologia Químico-Farmacêutica**
  - 7ºP - Processos e Tecnologia Industrial Farmacêutica
    - 5ºP - Farmacotécnica II
      - 4ºP - Farmacotécnica I
        - 2ºP - Química Experimental
          - 1ºP - Fundamentos de Química
          - 1ºP - Segurança em Lab Químico e Biológico
        - 3ºP - Físico-Química
          - 2ºP - Introdução à Biofarmácia
            - 1ºP - Fundamentos de Química
            - 1ºP - Matemática I
      - 7ºP - Química Farmacêutica e Medicinal
        - 3ºP - Química Orgânica II
          - 2ºP - Química Orgânica I
            - 1ºP - Química Geral
        - 4ºP - Bioinorgânica
          - 3ºP - Bioquímica Básica I
            - 1ºP - Biologia Celular e Molecular
            - 2ºP - Química Orgânica I
            - 1ºP - Química Geral
        - 5ºP - Farmacologia Geral II
          - 3ºP - Fisiologia Geral II
            - 2ºP - Fisiologia Geral I
              - 1ºP - Biofísica Aplicada
              - 1ºP - Anatomia Humana
          - 4ºP - Farmacologia Geral I
            - 2ºP - Fisiologia Geral I
              - 1ºP - Biofísica Aplicada
              - 1ºP - Anatomia Humana
            - 3ºP - Bioquímica Básica I
              - 1ºP - Biologia Celular e Molecular
              - 2ºP - Química Orgânica I
              - 1ºP - Química Geral
          - 3ºP - Química Orgânica I Experimental
            - 2ºP - Química Experimental

- 1ºP - Fundamentos de Química
- 1ºP - Segurança em Lab Químico e Biológico
- 2ºP - Química Orgânica I
  - 1ºP - Química Geral
- **8ºP - Assuntos Regulatórios**
  - 7ºP - Sistema de Gestão da Qualidade
    - 5ºP - Gestão Farmacêutica no SUS
      - 3ºP - Deontologia e Legislação Farmacêutica
      - 2ºP - Saúde Pública
        - 1ºP - Introdução às Ciências Farmacêuticas
    - 6ºP - Controle de Qualidade de Insumos e Medicamentos
      - 2ºP - Introdução à Bioestatística
      - 2ºP - Química Analítica I
        - 1ºP - Fundamentos de Química
      - 4ºP - Análise Orgânica
        - 3ºP - Química Orgânica II
        - 2ºP - Química Orgânica I
          - 1ºP - Química Geral
      - 5ºP - Farmacotécnica II
        - 4ºP - Farmacotécnica I
          - 2ºP - Química Experimental
            - 1ºP - Fundamentos de Química
            - 1ºP - Segurança em Lab Químico e Biológico
          - 3ºP - Físico-Química
            - 2ºP - Introdução à Biofarmácia
              - 1ºP - Fundamentos de Química
              - 1ºP - Matemática I

**Competência # 2** - Pesquisar, desenvolver, inovar, fiscalizar, gerenciar e garantir a qualidade de tecnologias de processos e serviços aplicados à área da saúde, envolvendo:

**Competência # 2.a** - Tecnologia relacionadas a processos, práticas e serviços de saúde.

- **8ºP - Tecnologia Químico-Farmacêutica**
  - 7ºP - Processos e Tecnologia Industrial Farmacêutica
    - 5ºP - Farmacotécnica II
      - 4ºP - Farmacotécnica I
        - 2ºP - Química Experimental
          - 1ºP - Fundamentos de Química
          - 1ºP - Segurança em Lab Químico e Biológico
        - 3ºP - Físico-Química
          - 2ºP - Introdução à Biofarmácia
            - 1ºP - Fundamentos de Química
            - 1ºP - Matemática I
      - 7ºP - Química Farmacêutica e Medicinal
        - 3ºP - Química Orgânica II
          - 2ºP - Química Orgânica I
            - 1ºP - Química Geral
        - 4ºP - Bioinorgânica
          - 3ºP - Bioquímica Básica I
            - 1ºP - Biologia Celular e Molecular
            - 2ºP - Química Orgânica I
              - 1ºP - Química Geral
        - 5ºP - Farmacologia Geral II
          - 3ºP - Fisiologia Geral II
            - 2ºP - Fisiologia Geral I
              - 1ºP - Biofísica Aplicada
              - 1ºP - Anatomia Humana
          - 4ºP - Farmacologia Geral I
            - 2ºP - Fisiologia Geral I
              - 1ºP - Biofísica Aplicada
              - 1ºP - Anatomia Humana
            - 3ºP - Bioquímica Básica I
              - 1ºP - Biologia Celular e Molecular
              - 2ºP - Química Orgânica I

- 1ºP - Química Geral
- 3ºP - Química Orgânica I Experimental
  - 2ºP - Química Experimental
    - 1ºP - Fundamentos de Química
    - 1ºP - Segurança em Lab Químico e Biológico
  - 2ºP - Química Orgânica I
    - 1ºP - Química Geral
- **8ºP - Assuntos Regulatórios**
  - 7ºP - Sistema de Gestão da Qualidade
    - 5ºP - Gestão Farmacêutica no SUS
      - 3ºP - Deontologia e Legislação Farmacêutica
      - 2ºP - Saúde Pública
        - 1ºP - Introdução às Ciências Farmacêuticas
    - 6ºP - Controle de Qualidade de Insumos e Medicamentos
      - 2ºP - Introdução à Bioestatística
      - 2ºP - Química Analítica I
        - 1ºP - Fundamentos de Química
      - 4ºP - Análise Orgânica
        - 3ºP - Química Orgânica II
          - 2ºP - Química Orgânica I
            - 1ºP - Química Geral
      - 5ºP - Farmacotécnica II
        - 4ºP - Farmacotécnica I
          - 2ºP - Química Experimental
            - 1ºP - Fundamentos de Química
            - 1ºP - Segurança em Lab Químico e Biológico
          - 3ºP - Físico-Química
            - 2ºP - Introdução à Biofarmácia
              - 1ºP - Fundamentos de Química
              - 1ºP - Matemática I

## Competência # 2.b - Sustentabilidade do meio ambiente e a minimização de riscos.

- **8ºP - Tecnologia Químico-Farmacêutica**
  - 7ºP - Processos e Tecnologia Industrial Farmacêutica
    - 5ºP - Farmacotécnica II
      - 4ºP - Farmacotécnica I
        - 2ºP - Química Experimental
          - 1ºP - Fundamentos de Química
          - 1ºP - Segurança em Lab Químico e Biológico
        - 3ºP - Físico-Química
          - 2ºP - Introdução à Biofarmácia
            - 1ºP - Fundamentos de Química
            - 1ºP - Matemática I
      - 7ºP - Química Farmacêutica e Medicinal
        - 3ºP - Química Orgânica II
          - 2ºP - Química Orgânica I
            - 1ºP - Química Geral
        - 4ºP - Bioinorgânica
          - 3ºP - Bioquímica Básica I
            - 1ºP - Biologia Celular e Molecular
            - 2ºP - Química Orgânica I
              - 1ºP - Química Geral
        - 5ºP - Farmacologia Geral II
          - 3ºP - Fisiologia Geral II
            - 2ºP - Fisiologia Geral I
              - 1ºP - Biofísica Aplicada
              - 1ºP - Anatomia Humana
          - 4ºP - Farmacologia Geral I
            - 2ºP - Fisiologia Geral I
              - 1ºP - Biofísica Aplicada
              - 1ºP - Anatomia Humana
            - 3ºP - Bioquímica Básica I
              - 1ºP - Biologia Celular e Molecular
              - 2ºP - Química Orgânica I
                - 1ºP - Química Geral

- 3ºP - Química Orgânica I Experimental
  - 2ºP - Química Experimental
    - 1ºP - Fundamentos de Química
    - 1ºP - Segurança em Lab Químico e Biológico
  - 2ºP - Química Orgânica I
    - 1ºP - Química Geral
- **8ºP - Assuntos Regulatórios**
  - 7ºP - Sistema de Gestão da Qualidade
    - 5ºP - Gestão Farmacêutica no SUS
      - 3ºP - Deontologia e Legislação Farmacêutica
      - 2ºP - Saúde Pública
        - 1ºP - Introdução às Ciências Farmacêuticas
    - 6ºP - Controle de Qualidade de Insumos e Medicamentos
      - 2ºP - Introdução à Bioestatística
      - 2ºP - Química Analítica I
        - 1ºP - Fundamentos de Química
      - 4ºP - Análise Orgânica
        - 3ºP - Química Orgânica II
          - 2ºP - Química Orgânica I
            - 1ºP - Química Geral
      - 5ºP - Farmacotécnica II
        - 4ºP - Farmacotécnica I
          - 2ºP - Química Experimental
            - 1ºP - Fundamentos de Química
            - 1ºP - Segurança em Lab Químico e Biológico
          - 3ºP - Físico-Química
            - 2ºP - Introdução à Biofarmácia
              - 1ºP - Fundamentos de Química
              - 1ºP - Matemática I
    - **8ºP - Toxicologia Clínica e Forense**
      - 7ºP - Toxicologia Geral
        - 5ºP - Bioquímica Farmacêutica
          - 3ºP - Fisiologia Geral II
            - 2ºP - Fisiologia Geral I
              - 1ºP - Biofísica Aplicada
              - 1ºP - Anatomia Humana
          - 4ºP - Bioquímica Básica II
            - 3ºP - Bioquímica Básica I
              - 1ºP - Biologia Celular e Molecular
              - 2ºP - Química Orgânica I
                - 1ºP - Química Geral
          - 5ºP - Farmacologia Geral II
            - 3ºP - Fisiologia Geral II
              - 2ºP - Fisiologia Geral I
                - 1ºP - Biofísica Aplicada
                - 1ºP - Anatomia Humana
            - 4ºP - Farmacologia Geral I
              - 2ºP - Fisiologia Geral I
                - 1ºP - Biofísica Aplicada
                - 1ºP - Anatomia Humana
            - 3ºP - Bioquímica Básica I
              - 1ºP - Biologia Celular e Molecular
              - 2ºP - Química Orgânica I
                - 1ºP - Química Geral
            - 5ºP - Cromatografia
              - 4ºP - Análise Orgânica
                - 3ºP - Química Orgânica II
                  - 2ºP - Química Orgânica I
                    - 1ºP - Química Geral
          - **4ºP - Microbiologia Básica II**
            - 3ºP - Microbiologia Básica I
              - 1ºP - Biologia Celular e Molecular
          - **5ºP - Parasitologia Médica**
            - 2ºP - Fisiologia Geral I

- 1ºP - Biofísica Aplicada
- 1ºP - Anatomia Humana
- 4ºP - Imunologia Básica
  - 3ºP - Bioquímica Básica I
    - 1ºP - Biologia Celular e Molecular
    - 2ºP - Química Orgânica I
    - 1ºP - Química Geral

**Competência # 2.c - Avaliação da infraestrutura necessária à adequação de instalações e equipamentos.**

- **8ºP - Tecnologia Químico-Farmacêutica**

- 7ºP - Processos e Tecnologia Industrial Farmacêutica
  - 5ºP - Farmacotécnica II
    - 4ºP - Farmacotécnica I
      - 2ºP - Química Experimental
        - 1ºP - Fundamentos de Química
        - 1ºP - Segurança em Lab Químico e Biológico
      - 3ºP - Físico-Química
        - 2ºP - Introdução à Biofarmácia
          - 1ºP - Fundamentos de Química
          - 1ºP - Matemática I
    - 7ºP - Química Farmacêutica e Medicinal
      - 3ºP - Química Orgânica II
        - 2ºP - Química Orgânica I
          - 1ºP - Química Geral
      - 4ºP - Bioinorgânica
        - 3ºP - Bioquímica Básica I
          - 1ºP - Biologia Celular e Molecular
          - 2ºP - Química Orgânica I
            - 1ºP - Química Geral
      - 5ºP - Farmacologia Geral II
        - 3ºP - Fisiologia Geral II
          - 2ºP - Fisiologia Geral I
            - 1ºP - Biofísica Aplicada
            - 1ºP - Anatomia Humana
        - 4ºP - Farmacologia Geral I
          - 2ºP - Fisiologia Geral I
            - 1ºP - Biofísica Aplicada
            - 1ºP - Anatomia Humana
          - 3ºP - Bioquímica Básica I
            - 1ºP - Biologia Celular e Molecular
            - 2ºP - Química Orgânica I
              - 1ºP - Química Geral
        - 3ºP - Química Orgânica I Experimental
          - 2ºP - Química Experimental
            - 1ºP - Fundamentos de Química
            - 1ºP - Segurança em Lab Químico e Biológico
          - 2ºP - Química Orgânica I
            - 1ºP - Química Geral

- **8ºP - Assuntos Regulatórios**

- 7ºP - Sistema de Gestão da Qualidade
  - 5ºP - Gestão Farmacêutica no SUS
    - 3ºP - Deontologia e Legislação Farmacêutica
    - 2ºP - Saúde Pública
      - 1ºP - Introdução às Ciências Farmacêuticas
  - 6ºP - Controle de Qualidade de Insumos e Medicamentos
    - 2ºP - Introdução à Bioestatística
    - 2ºP - Química Analítica I
      - 1ºP - Fundamentos de Química
    - 4ºP - Análise Orgânica
      - 3ºP - Química Orgânica II
        - 2ºP - Química Orgânica I
          - 1ºP - Química Geral
    - 5ºP - Farmacotécnica II

- 4ºP - Farmacotécnica I
- 2ºP - Química Experimental
  - 1ºP - Fundamentos de Química
  - 1ºP - Segurança em Lab Químico e Biológico
- 3ºP - Físico-Química
  - 2ºP - Introdução à Biofarmácia
    - 1ºP - Fundamentos de Química
    - 1ºP - Matemática I

**Competência # 2.d - Avaliação e implantação de procedimentos adequados de embalagem e de rotulagem.**

• **8ºP - Tecnologia Químico-Farmacêutica**

- 7ºP - Processos e Tecnologia Industrial Farmacêutica
- 5ºP - Farmacotécnica II
  - 4ºP - Farmacotécnica I
    - 2ºP - Química Experimental
      - 1ºP - Fundamentos de Química
      - 1ºP - Segurança em Lab Químico e Biológico
    - 3ºP - Físico-Química
      - 2ºP - Introdução à Biofarmácia
        - 1ºP - Fundamentos de Química
        - 1ºP - Matemática I
  - 7ºP - Química Farmacêutica e Medicinal
    - 3ºP - Química Orgânica II
      - 2ºP - Química Orgânica I
        - 1ºP - Química Geral
    - 4ºP - Bioinorgânica
      - 3ºP - Bioquímica Básica I
        - 1ºP - Biologia Celular e Molecular
        - 2ºP - Química Orgânica I
          - 1ºP - Química Geral
    - 5ºP - Farmacologia Geral II
      - 3ºP - Fisiologia Geral II
        - 2ºP - Fisiologia Geral I
          - 1ºP - Biofísica Aplicada
          - 1ºP - Anatomia Humana
      - 4ºP - Farmacologia Geral I
        - 2ºP - Fisiologia Geral I
          - 1ºP - Biofísica Aplicada
          - 1ºP - Anatomia Humana
        - 3ºP - Bioquímica Básica I
          - 1ºP - Biologia Celular e Molecular
          - 2ºP - Química Orgânica I
            - 1ºP - Química Geral
      - 3ºP - Química Orgânica I Experimental
        - 2ºP - Química Experimental
          - 1ºP - Fundamentos de Química
          - 1ºP - Segurança em Lab Químico e Biológico
        - 2ºP - Química Orgânica I
          - 1ºP - Química Geral

• **8ºP - Assuntos Regulatórios**

- 7ºP - Sistema de Gestão da Qualidade
  - 5ºP - Gestão Farmacêutica no SUS
    - 3ºP - Deontologia e Legislação Farmacêutica
      - 2ºP - Saúde Pública
        - 1ºP - Introdução às Ciências Farmacêuticas
  - 6ºP - Controle de Qualidade de Insumos e Medicamentos
    - 2ºP - Introdução à Bioestatística
    - 2ºP - Química Analítica I
      - 1ºP - Fundamentos de Química
    - 4ºP - Análise Orgânica
      - 3ºP - Química Orgânica II
        - 2ºP - Química Orgânica I
          - 1ºP - Química Geral

- 5ºP - Farmacotécnica II
  - 4ºP - Farmacotécnica I
    - 2ºP - Química Experimental
      - 1ºP - Fundamentos de Química
      - 1ºP - Segurança em Lab Químico e Biológico
    - 3ºP - Físico-Química
      - 2ºP - Introdução à Biofarmácia
        - 1ºP - Fundamentos de Química
        - 1ºP - Matemática I

**Competência # 2.e - administração da logística de armazenamento e transporte.**

- **8ºP - Tecnologia Químico-Farmacêutica**

- 7ºP - Processos e Tecnologia Industrial Farmacêutica
  - 5ºP - Farmacotécnica II
    - 4ºP - Farmacotécnica I
      - 2ºP - Química Experimental
        - 1ºP - Fundamentos de Química
        - 1ºP - Segurança em Lab Químico e Biológico
      - 3ºP - Físico-Química
        - 2ºP - Introdução à Biofarmácia
          - 1ºP - Fundamentos de Química
          - 1ºP - Matemática I
  - 7ºP - Química Farmacêutica e Medicinal
    - 3ºP - Química Orgânica II
      - 2ºP - Química Orgânica I
        - 1ºP - Química Geral
    - 4ºP - Bioinorgânica
      - 3ºP - Bioquímica Básica I
        - 1ºP - Biologia Celular e Molecular
        - 2ºP - Química Orgânica I
          - 1ºP - Química Geral
    - 5ºP - Farmacologia Geral II
      - 3ºP - Fisiologia Geral II
        - 2ºP - Fisiologia Geral I
          - 1ºP - Biofísica Aplicada
          - 1ºP - Anatomia Humana
      - 4ºP - Farmacologia Geral I
        - 2ºP - Fisiologia Geral I
          - 1ºP - Biofísica Aplicada
          - 1ºP - Anatomia Humana
        - 3ºP - Bioquímica Básica I
          - 1ºP - Biologia Celular e Molecular
          - 2ºP - Química Orgânica I
            - 1ºP - Química Geral
      - 3ºP - Química Orgânica I Experimental
        - 2ºP - Química Experimental
          - 1ºP - Fundamentos de Química
          - 1ºP - Segurança em Lab Químico e Biológico
        - 2ºP - Química Orgânica I
          - 1ºP - Química Geral

- **8ºP - Assuntos Regulatórios**

- 7ºP - Sistema de Gestão da Qualidade
  - 5ºP - Gestão Farmacêutica no SUS
    - 3ºP - Deontologia e Legislação Farmacêutica
      - 2ºP - Saúde Pública
        - 1ºP - Introdução às Ciências Farmacêuticas
  - 6ºP - Controle de Qualidade de Insumos e Medicamentos
    - 2ºP - Introdução à Bioestatística
    - 2ºP - Química Analítica I
      - 1ºP - Fundamentos de Química
    - 4ºP - Análise Orgânica
      - 3ºP - Química Orgânica II
        - 2ºP - Química Orgânica I
          - 1ºP - Química Geral
    - 5ºP - Farmacotécnica II

- 4ºP - Farmacotécnica I
- 2ºP - Química Experimental
  - 1ºP - Fundamentos de Química
  - 1ºP - Segurança em Lab Químico e Biológico
- 3ºP - Físico-Química
  - 2ºP - Introdução à Biofarmácia
    - 1ºP - Fundamentos de Química
    - 1ºP - Matemática I

**Competência # 2.f - Incorporação de tecnologia de informação, orientação e compartilhamento de conhecimentos com a equipe de trabalho.**

● **8ºP - Tecnologia Químico-Farmacêutica**

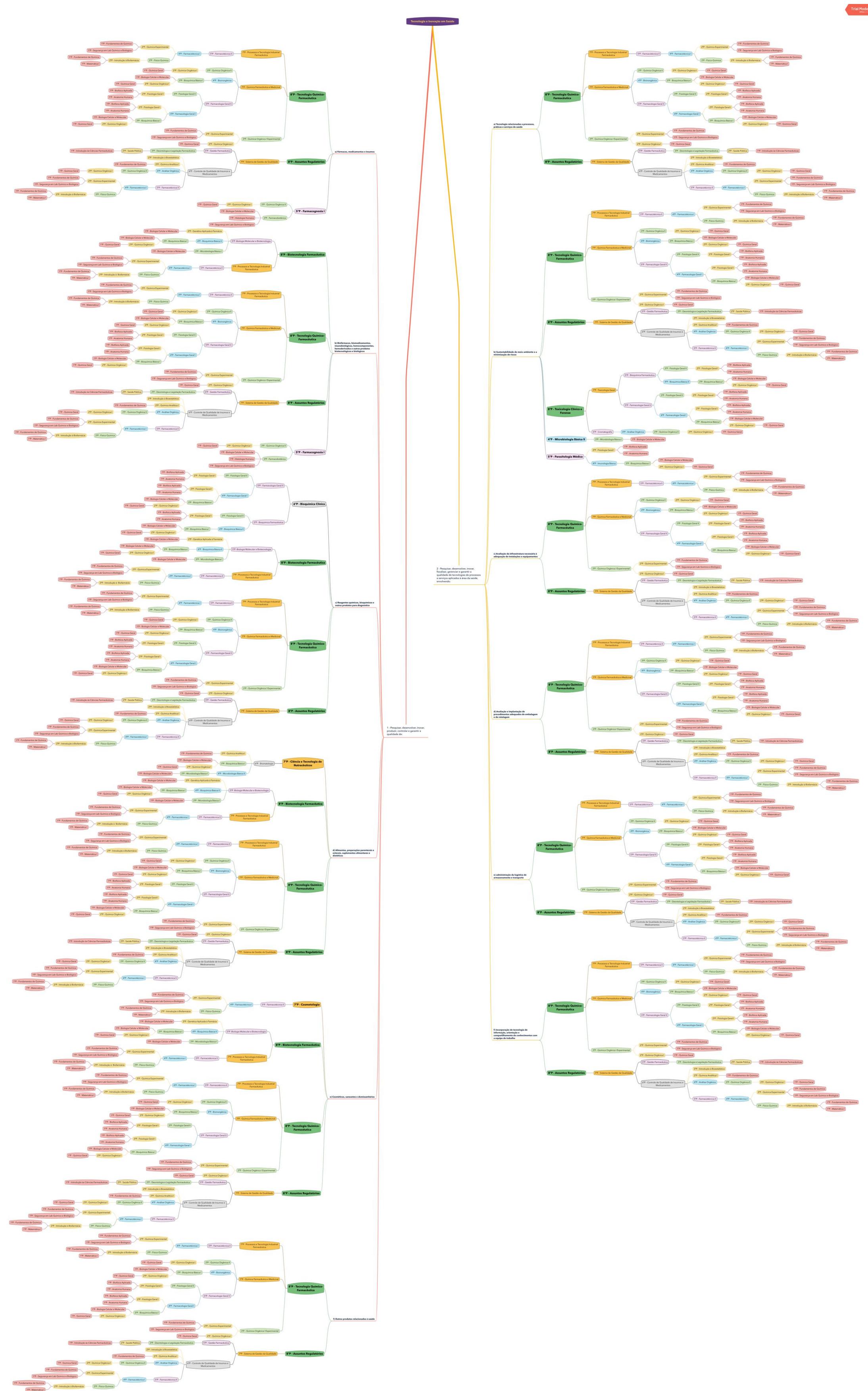
- 7ºP - Processos e Tecnologia Industrial Farmacêutica
- 5ºP - Farmacotécnica II
  - 4ºP - Farmacotécnica I
    - 2ºP - Química Experimental
      - 1ºP - Fundamentos de Química
      - 1ºP - Segurança em Lab Químico e Biológico
    - 3ºP - Físico-Química
      - 2ºP - Introdução à Biofarmácia
        - 1ºP - Fundamentos de Química
        - 1ºP - Matemática I
  - 7ºP - Química Farmacêutica e Medicinal
    - 3ºP - Química Orgânica II
      - 2ºP - Química Orgânica I
        - 1ºP - Química Geral
    - 4ºP - Bioinorgânica
      - 3ºP - Bioquímica Básica I
        - 1ºP - Biologia Celular e Molecular
        - 2ºP - Química Orgânica I
          - 1ºP - Química Geral
    - 5ºP - Farmacologia Geral II
      - 3ºP - Fisiologia Geral II
        - 2ºP - Fisiologia Geral I
          - 1ºP - Biofísica Aplicada
          - 1ºP - Anatomia Humana
      - 4ºP - Farmacologia Geral I
        - 2ºP - Fisiologia Geral I
          - 1ºP - Biofísica Aplicada
          - 1ºP - Anatomia Humana
        - 3ºP - Bioquímica Básica I
          - 1ºP - Biologia Celular e Molecular
          - 2ºP - Química Orgânica I
            - 1ºP - Química Geral
      - 3ºP - Química Orgânica I Experimental
        - 2ºP - Química Experimental
          - 1ºP - Fundamentos de Química
          - 1ºP - Segurança em Lab Químico e Biológico
        - 2ºP - Química Orgânica I
          - 1ºP - Química Geral

● **8ºP - Assuntos Regulatórios**

- 7ºP - Sistema de Gestão da Qualidade
  - 5ºP - Gestão Farmacêutica no SUS
    - 3ºP - Deontologia e Legislação Farmacêutica
      - 2ºP - Saúde Pública
        - 1ºP - Introdução às Ciências Farmacêuticas
  - 6ºP - Controle de Qualidade de Insumos e Medicamentos
    - 2ºP - Introdução à Bioestatística
    - 2ºP - Química Analítica I
      - 1ºP - Fundamentos de Química
    - 4ºP - Análise Orgânica
      - 3ºP - Química Orgânica II
        - 2ºP - Química Orgânica I
          - 1ºP - Química Geral

- 5ºP - Farmacotécnica II
- 4ºP - Farmacotécnica I
- 2ºP - Química Experimental
  - 1ºP - Fundamentos de Química
  - 1ºP - Segurança em Lab Químico e Biológico
- 3ºP - Físico-Química
  - 2ºP - Introdução à Biofarmácia
  - 1ºP - Fundamentos de Química
  - 1ºP - Matemática I

A organização da matriz curricular conforme as competências do eixo de tecnologia e inovação em saúde é apresentada na Figura 4.



**Figura 4** – Construção de Competências do Eixo de Tecnologia e Inovação em Saúde.

A execução do eixo, **Gestão em Saúde**, requer as seguintes competências:

**Competência # 1 - Identificar e registrar os problemas e as necessidades em saúde.**

**Competência # 1.a** - Conhecer e compreender as políticas públicas de saúde, aplicando-as de forma articulada nas diferentes instâncias.

## • 8ºP - Assuntos Regulatórios

- 7ºP - Sistema de Gestão da Qualidade
  - 5ºP - Gestão Farmacêutica no SUS
    - 3ºP - Deontologia e Legislação Farmacêutica
      - 2ºP - Saúde Pública
      - 1ºP - Introdução às Ciências Farmacêuticas
  - 6ºP - Controle de Qualidade de Insumos e Medicamentos
    - 2ºP - Introdução à Bioestatística
    - 2ºP - Química Analítica I
      - 1ºP - Fundamentos de Química
    - 4ºP - Análise Orgânica
      - 3ºP - Química Orgânica II
        - 2ºP - Química Orgânica I
        - 1ºP - Química Geral
    - 5ºP - Farmacotécnica II
      - 4ºP - Farmacotécnica I
        - 2ºP - Química Experimental
          - 1ºP - Fundamentos de Química
          - 1ºP - Segurança em Lab Químico e Biológico
      - 3ºP - Físico-Química
        - 2ºP - Introdução à Biofarmácia
          - 1ºP - Fundamentos de Química
          - 1ºP - Matemática I

- *8ºP - Farmácia Clínica*

- 7ºP - Semiologia
  - 6ºP - Farmacoterapia
  - 5ºP - Farmacologia Geral II
  - 3ºP - Fisiologia Geral II
  - 2ºP - Fisiologia Geral I
    - 1ºP - Biofísica Aplicada
    - 1ºP - Anatomia Humana
  - 4ºP - Farmacologia Geral I
    - 2ºP - Fisiologia Geral I
      - 1ºP - Biofísica Aplicada
      - 1ºP - Anatomia Humana
    - 3ºP - Bioquímica Básica I
      - 1ºP - Biologia Celular e Molecular
      - 2ºP - Química Orgânica I
      - 1ºP - Química Geral
  - 7ºP - Farmácia Hospitalar
  - 6ºP - Farmacoterapia
  - 5ºP - Farmacologia Geral II
  - 3ºP - Fisiologia Geral II
  - 2ºP - Fisiologia Geral I
    - 1ºP - Biofísica Aplicada
    - 1ºP - Anatomia Humana
  - 4ºP - Farmacologia Geral I
    - 2ºP - Fisiologia Geral I
      - 1ºP - Biofísica Aplicada
      - 1ºP - Anatomia Humana
    - 3ºP - Bioquímica Básica I
      - 1ºP - Biologia Celular e Molecular
      - 2ºP - Química Orgânica I
      - 1ºP - Química Geral

## Competência # 1.b - Conhecer e compreender a organização dos serviços e sistema de saúde.

### • 8ºP - Assuntos Regulatórios

- 7ºP - Sistema de Gestão da Qualidade
  - 5ºP - Gestão Farmacêutica no SUS
    - 3ºP - Deontologia e Legislação Farmacêutica
    - 2ºP - Saúde Pública
    - 1ºP - Introdução às Ciências Farmacêuticas
  - 6ºP - Controle de Qualidade de Insumos e Medicamentos
    - 2ºP - Introdução à Bioestatística
    - 2ºP - Química Analítica I
      - 1ºP - Fundamentos de Química
    - 4ºP - Análise Orgânica
      - 3ºP - Química Orgânica II
      - 2ºP - Química Orgânica I
      - 1ºP - Química Geral
    - 5ºP - Farmacotécnica II
      - 4ºP - Farmacotécnica I
        - 2ºP - Química Experimental
          - 1ºP - Fundamentos de Química
          - 1ºP - Segurança em Lab Químico e Biológico
        - 3ºP - Físico-Química
          - 2ºP - Introdução à Biofarmácia
            - 1ºP - Fundamentos de Química
            - 1ºP - Matemática I

### • 8ºP - Farmácia Clínica

- 7ºP - Semiologia
  - 6ºP - Farmacoterapia
    - 5ºP - Farmacologia Geral II
      - 3ºP - Fisiologia Geral II
        - 2ºP - Fisiologia Geral I
          - 1ºP - Biofísica Aplicada
          - 1ºP - Anatomia Humana
        - 4ºP - Farmacologia Geral I
          - 2ºP - Fisiologia Geral I
            - 1ºP - Biofísica Aplicada
            - 1ºP - Anatomia Humana
          - 3ºP - Bioquímica Básica I
            - 1ºP - Biologia Celular e Molecular
            - 2ºP - Química Orgânica I
            - 1ºP - Química Geral
      - 7ºP - Farmácia Hospitalar
        - 6ºP - Farmacoterapia
          - 5ºP - Farmacologia Geral II
            - 3ºP - Fisiologia Geral II
              - 2ºP - Fisiologia Geral I
                - 1ºP - Biofísica Aplicada
                - 1ºP - Anatomia Humana
              - 4ºP - Farmacologia Geral I
                - 2ºP - Fisiologia Geral I
                  - 1ºP - Biofísica Aplicada
                  - 1ºP - Anatomia Humana
                - 3ºP - Bioquímica Básica I
                  - 1ºP - Biologia Celular e Molecular
                  - 2ºP - Química Orgânica I
                  - 1ºP - Química Geral

## Competência # 1.c - Conhecer e compreender a gestão da informação.

### • 8ºP - Empreendedorismo Farmacêutico

- 7ºP - Sistema de Gestão da Qualidade
  - 6ºP - Controle de Qualidade de Insumos e Medicamentos
    - 2ºP - Introdução à Bioestatística
    - 2ºP - Química Analítica I

- 1ºP - Fundamentos de Química
- 4ºP - Análise Orgânica
  - 3ºP - Química Orgânica II
    - 2ºP - Química Orgânica I
    - 1ºP - Química Geral
  - 5ºP - Farmacotécnica II
    - 4ºP - Farmacotécnica I
      - 2ºP - Química Experimental
      - 1ºP - Fundamentos de Química
      - 1ºP - Segurança em Lab Químico e Biológico
    - 3ºP - Físico-Química
      - 2ºP - Introdução à Biofarmácia
      - 1ºP - Fundamentos de Química
      - 1ºP - Matemática I
  - 5ºP - Gestão Farmacêutica no SUS
    - 3ºP - Deontologia e Legislação Farmacêutica
    - 2ºP - Saúde Pública
    - 1ºP - Introdução às Ciências Farmacêuticas

**Competência # 1.d - Participar das instâncias consultivas e deliberativas de políticas de saúde**

- **8ºP - Assuntos Regulatórios**

- 7ºP - Sistema de Gestão da Qualidade
  - 5ºP - Gestão Farmacêutica no SUS
    - 3ºP - Deontologia e Legislação Farmacêutica
    - 2ºP - Saúde Pública
    - 1ºP - Introdução às Ciências Farmacêuticas
  - 6ºP - Controle de Qualidade de Insumos e Medicamentos
    - 2ºP - Introdução à Bioestatística
    - 2ºP - Química Analítica I
      - 1ºP - Fundamentos de Química
    - 4ºP - Análise Orgânica
      - 3ºP - Química Orgânica II
        - 2ºP - Química Orgânica I
        - 1ºP - Química Geral
    - 5ºP - Farmacotécnica II
      - 4ºP - Farmacotécnica I
        - 2ºP - Química Experimental
          - 1ºP - Fundamentos de Química
          - 1ºP - Segurança em Lab Químico e Biológico
        - 3ºP - Físico-Química
          - 2ºP - Introdução à Biofarmácia
          - 1ºP - Fundamentos de Química
          - 1ºP - Matemática I

**Competência # 2 -** Elaborar, implementar, acompanhar e avaliar o plano de intervenção, processos e projetos:

**Competência # 2.a -** Conhecer e avaliar diferentes modelos de gestão em saúde.

- **8ºP - Empreendedorismo Farmacêutico**

- 7ºP - Sistema de Gestão da Qualidade
  - 6ºP - Controle de Qualidade de Insumos e Medicamentos
    - 2ºP - Introdução à Bioestatística
    - 2ºP - Química Analítica I
      - 1ºP - Fundamentos de Química
    - 4ºP - Análise Orgânica
      - 3ºP - Química Orgânica II
        - 2ºP - Química Orgânica I
        - 1ºP - Química Geral
    - 5ºP - Farmacotécnica II
      - 4ºP - Farmacotécnica I
        - 2ºP - Química Experimental
        - 1ºP - Fundamentos de Química

- 1ºP - Segurança em Lab Químico e Biológico
- 3ºP - Físico-Química
- 2ºP - Introdução à Biofarmácia
- 1ºP - Fundamentos de Química
- 1ºP - Matemática I
- 5ºP - Gestão Farmacêutica no SUS
- 3ºP - Deontologia e Legislação Farmacêutica
- 2ºP - Saúde Pública
- 1ºP - Introdução às Ciências Farmacêuticas

- **8ºP - Farmácia Clínica**

- 7ºP - Semiologia
- 6ºP - Farmacoterapia
- 5ºP - Farmacologia Geral II
- 3ºP - Fisiologia Geral II
- 2ºP - Fisiologia Geral I
- 1ºP - Biofísica Aplicada
- 1ºP - Anatomia Humana
- 4ºP - Farmacologia Geral I
- 2ºP - Fisiologia Geral I
- 1ºP - Biofísica Aplicada
- 1ºP - Anatomia Humana
- 3ºP - Bioquímica Básica I
- 1ºP - Biologia Celular e Molecular
- 2ºP - Química Orgânica I
- 1ºP - Química Geral

**Competência # 2.b -** Conhecer e aplicar ferramentas, programas e indicadores que visem à qualidade e à segurança dos serviços prestados.

- **7ºP - Sistema de Gestão da Qualidade**

- 6ºP - Controle de Qualidade de Insumos e Medicamentos
  - 2ºP - Introdução à Bioestatística
  - 2ºP - Química Analítica I
  - 1ºP - Fundamentos de Química
- 4ºP - Análise Orgânica
  - 3ºP - Química Orgânica II
  - 2ºP - Química Orgânica I
  - 1ºP - Química Geral
- 5ºP - Farmacotécnica II
  - 4ºP - Farmacotécnica I
    - 2ºP - Química Experimental
      - 1ºP - Fundamentos de Química
      - 1ºP - Segurança em Lab Químico e Biológico
    - 3ºP - Físico-Química
      - 2ºP - Introdução à Biofarmácia
        - 1ºP - Fundamentos de Química
        - 1ºP - Matemática I
  - 5ºP - Gestão Farmacêutica no SUS
    - 3ºP - Deontologia e Legislação Farmacêutica
    - 2ºP - Saúde Pública
    - 1ºP - Introdução às Ciências Farmacêuticas

- **7ºP - Processos e Tecnologia Industrial Farmacêutica**

- 5ºP - Farmacotécnica II
  - 4ºP - Farmacotécnica I
    - 2ºP - Química Experimental
      - 1ºP - Fundamentos de Química
      - 1ºP - Segurança em Lab Químico e Biológico
    - 3ºP - Físico-Química
      - 2ºP - Introdução à Biofarmácia
        - 1ºP - Fundamentos de Química
        - 1ºP - Matemática I

**Competência # 2.c** - Propor ações baseadas em evidências científicas, fundamentadas em realidades socioculturais, econômicas e políticas.

## • 8ºP - Empreendedorismo Farmacêutico

- 7ºP - Sistema de Gestão da Qualidade
    - 6ºP - Controle de Qualidade de Insumos e Medicamentos
      - 2ºP - Introdução à Bioestatística
      - 2ºP - Química Analítica I
        - 1ºP - Fundamentos de Química
      - 4ºP - Análise Orgânica
        - 3ºP - Química Orgânica II
          - 2ºP - Química Orgânica I
          - 1ºP - Química Geral
      - 5ºP - Farmacotécnica II
        - 4ºP - Farmacotécnica I
          - 2ºP - Química Experimental
            - 1ºP - Fundamentos de Química
            - 1ºP - Segurança em Lab Químico e Biológico
          - 3ºP - Físico-Química
            - 2ºP - Introdução à Biofarmácia
              - 1ºP - Fundamentos de Química
              - 1ºP - Matemática I
        - 5ºP - Gestão Farmacêutica no SUS
          - 3ºP - Deontologia e Legislação Farmacêutica
          - 2ºP - Saúde Pública
            - 1ºP - Introdução às Ciências Farmacêuticas

- *8ºP - Farmácia Clínica*

- 7ºP - Semioologia
  - 6ºP - Farmacoterapia
    - 5ºP - Farmacologia Geral II
    - 3ºP - Fisiologia Geral II
      - 2ºP - Fisiologia Geral I
        - 1ºP - Biofísica Aplicada
        - 1ºP - Anatomia Humana
      - 4ºP - Farmacologia Geral I
        - 2ºP - Fisiologia Geral I
          - 1ºP - Biofísica Aplicada
          - 1ºP - Anatomia Humana
        - 3ºP - Bioquímica Básica I
          - 1ºP - Biologia Celular e Molecular
          - 2ºP - Química Orgânica I
          - 1ºP - Química Geral
    - 7ºP - Farmácia Hospitalar
      - 6ºP - Farmacoterapia
        - 5ºP - Farmacologia Geral II
        - 3ºP - Fisiologia Geral II
          - 2ºP - Fisiologia Geral I
            - 1ºP - Biofísica Aplicada
            - 1ºP - Anatomia Humana
          - 4ºP - Farmacologia Geral I
            - 2ºP - Fisiologia Geral I
              - 1ºP - Biofísica Aplicada
              - 1ºP - Anatomia Humana
            - 3ºP - Bioquímica Básica I
              - 1ºP - Biologia Celular e Molecular
              - 2ºP - Química Orgânica I
              - 1ºP - Química Geral

## **Competência # 2.d - Estabelecer e avaliar planos de intervenção e processos de trabalho.**

## • 8ºP - Empreendedorismo Farmacêutico

- 7ºP - Sistema de Gestão da Qualidade
    - 6ºP - Controle de Qualidade de Insumos e Medicamentos
      - 2ºP - Introdução à Bioestatística

- 2ºP - Química Analítica I
  - 1ºP - Fundamentos de Química
- 4ºP - Análise Orgânica
  - 3ºP - Química Orgânica II
    - 2ºP - Química Orgânica I
      - 1ºP - Química Geral
  - 5ºP - Farmacotécnica II
    - 4ºP - Farmacotécnica I
      - 2ºP - Química Experimental
        - 1ºP - Fundamentos de Química
        - 1ºP - Segurança em Lab Químico e Biológico
      - 3ºP - Físico-Química
        - 2ºP - Introdução à Biofarmácia
          - 1ºP - Fundamentos de Química
          - 1ºP - Matemática I
    - 5ºP - Gestão Farmacêutica no SUS
      - 3ºP - Deontologia e Legislação Farmacêutica
        - 2ºP - Saúde Pública
          - 1ºP - Introdução às Ciências Farmacêuticas

**Competência # 2.e** - Conhecer e compreender as bases da administração e da gestão das empresas Farmacêuticas.

- **8ºP - Empreendedorismo Farmacêutico**

- 7ºP - Sistema de Gestão da Qualidade
  - 6ºP - Controle de Qualidade de Insumos e Medicamentos
    - 2ºP - Introdução à Bioestatística
    - 2ºP - Química Analítica I
      - 1ºP - Fundamentos de Química
    - 4ºP - Análise Orgânica
      - 3ºP - Química Orgânica II
        - 2ºP - Química Orgânica I
          - 1ºP - Química Geral
    - 5ºP - Farmacotécnica II
      - 4ºP - Farmacotécnica I
        - 2ºP - Química Experimental
          - 1ºP - Fundamentos de Química
          - 1ºP - Segurança em Lab Químico e Biológico
        - 3ºP - Físico-Química
          - 2ºP - Introdução à Biofarmácia
            - 1ºP - Fundamentos de Química
            - 1ºP - Matemática I
      - 5ºP - Gestão Farmacêutica no SUS
        - 3ºP - Deontologia e Legislação Farmacêutica
          - 2ºP - Saúde Pública
            - 1ºP - Introdução às Ciências Farmacêuticas

**Competência 3** - Promover o Desenvolvimento de Pessoas e Equipes.

**Competência # 3.a** - Conhecer a legislação que rege as relações com os trabalhadores e atuar na definição de suas funções e sua integração com os objetivos da organização do serviço.

- **8ºP - Assuntos Regulatórios**

- 7ºP - Sistema de Gestão da Qualidade
  - 5ºP - Gestão Farmacêutica no SUS
    - 3ºP - Deontologia e Legislação Farmacêutica
      - 2ºP - Saúde Pública
        - 1ºP - Introdução às Ciências Farmacêuticas
  - 6ºP - Controle de Qualidade de Insumos e Medicamentos
    - 2ºP - Introdução à Bioestatística
    - 2ºP - Química Analítica I
      - 1ºP - Fundamentos de Química
    - 4ºP - Análise Orgânica

- 3ºP - Química Orgânica II
- 2ºP - Química Orgânica I
- 1ºP - Química Geral
- 5ºP - Farmacotécnica II
  - 4ºP - Farmacotécnica I
    - 2ºP - Química Experimental
      - 1ºP - Fundamentos de Química
      - 1ºP - Segurança em Lab Químico e Biológico
    - 3ºP - Físico-Química
      - 2ºP - Introdução à Biofarmácia
        - 1ºP - Fundamentos de Química
        - 1ºP - Matemática I

**Competência # 3.b - Desenvolver a avaliação participativa das ações e serviços em saúde.**

• **8ºP - Empreendedorismo Farmacêutico**

- 7ºP - Sistema de Gestão da Qualidade
  - 6ºP - Controle de Qualidade de Insumos e Medicamentos
    - 2ºP - Introdução à Bioestatística
    - 2ºP - Química Analítica I
      - 1ºP - Fundamentos de Química
    - 4ºP - Análise Orgânica
      - 3ºP - Química Orgânica II
        - 2ºP - Química Orgânica I
          - 1ºP - Química Geral
    - 5ºP - Farmacotécnica II
      - 4ºP - Farmacotécnica I
        - 2ºP - Química Experimental
          - 1ºP - Fundamentos de Química
          - 1ºP - Segurança em Lab Químico e Biológico
        - 3ºP - Físico-Química
          - 2ºP - Introdução à Biofarmácia
            - 1ºP - Fundamentos de Química
            - 1ºP - Matemática I
    - 5ºP - Gestão Farmacêutica no SUS
    - 3ºP - Deontologia e Legislação Farmacêutica
    - 2ºP - Saúde Pública
    - 1ºP - Introdução às Ciências Farmacêuticas

• **8ºP - Farmácia Clínica**

- 7ºP - Semiologia
  - 6ºP - Farmacoterapia
    - 5ºP - Farmacologia Geral II
      - 3ºP - Fisiologia Geral II
        - 2ºP - Fisiologia Geral I
          - 1ºP - Biofísica Aplicada
          - 1ºP - Anatomia Humana
      - 4ºP - Farmacologia Geral I
        - 2ºP - Fisiologia Geral I
          - 1ºP - Biofísica Aplicada
          - 1ºP - Anatomia Humana
        - 3ºP - Bioquímica Básica I
          - 1ºP - Biologia Celular e Molecular
          - 2ºP - Química Orgânica I
            - 1ºP - Química Geral
      - 7ºP - Farmácia Hospitalar
        - 6ºP - Farmacoterapia
          - 5ºP - Farmacologia Geral II
            - 3ºP - Fisiologia Geral II
              - 2ºP - Fisiologia Geral I
                - 1ºP - Biofísica Aplicada
                - 1ºP - Anatomia Humana
            - 4ºP - Farmacologia Geral I
              - 2ºP - Fisiologia Geral I
                - 1ºP - Biofísica Aplicada
                - 1ºP - Anatomia Humana

- 3ºP - Bioquímica Básica I
  - 1ºP - Biologia Celular e Molecular
  - 2ºP - Química Orgânica I
  - 1ºP - Química Geral

**Competência # 3.c** - Selecionar, capacitar e gerenciar pessoas, visando à implantação e à otimização de projetos, processos e planos de ação.

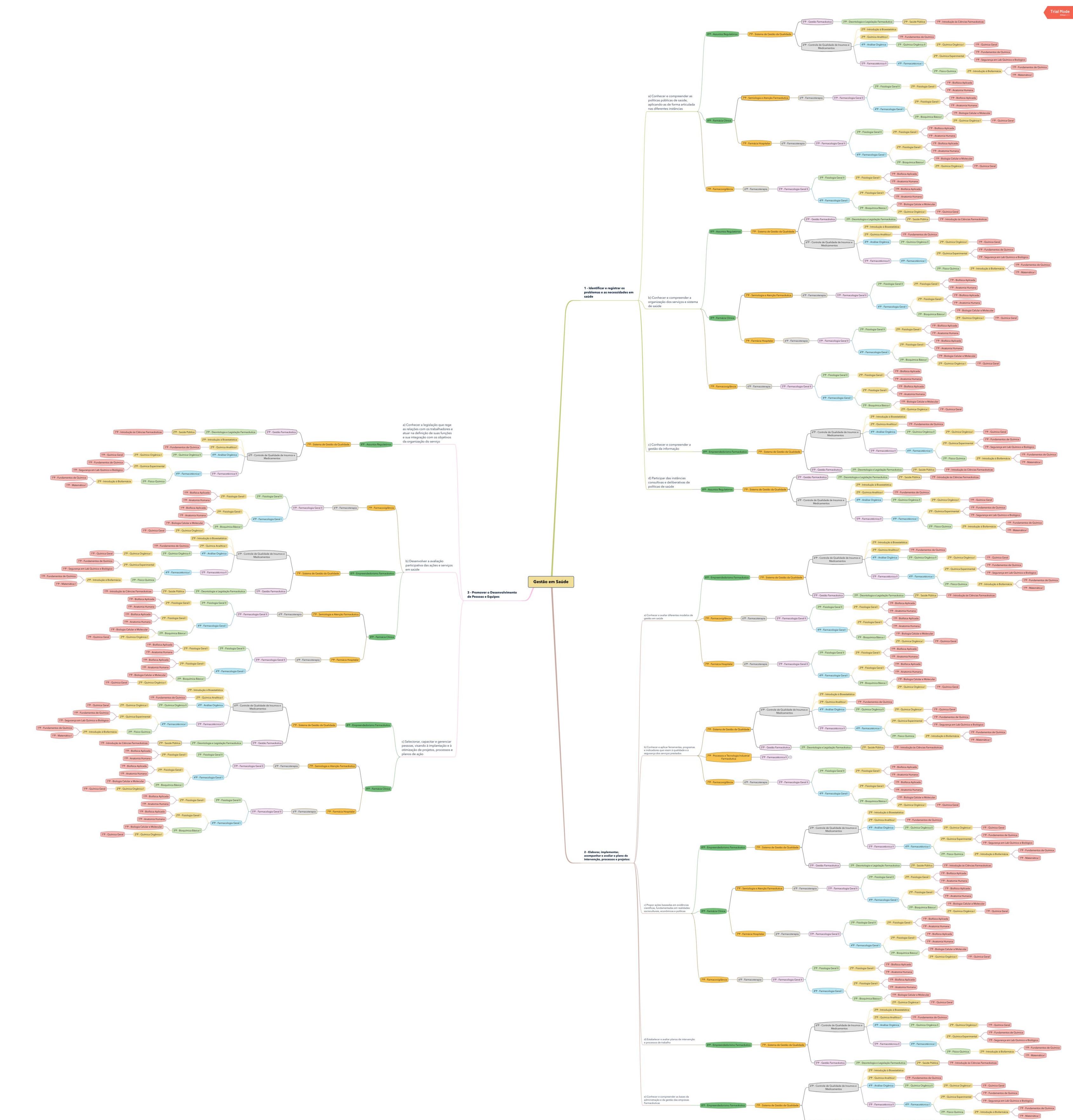
• **8ºP - Empreendedorismo Farmacêutico**

- 7ºP - Sistema de Gestão da Qualidade
  - 6ºP - Controle de Qualidade de Insumos e Medicamentos
    - 2ºP - Introdução à Bioestatística
    - 2ºP - Química Analítica I
      - 1ºP - Fundamentos de Química
    - 4ºP - Análise Orgânica
      - 3ºP - Química Orgânica II
      - 2ºP - Química Orgânica I
      - 1ºP - Química Geral
  - 5ºP - Farmacotécnica II
    - 4ºP - Farmacotécnica I
      - 2ºP - Química Experimental
        - 1ºP - Fundamentos de Química
        - 1ºP - Segurança em Lab Químico e Biológico
      - 3ºP - Físico-Química
        - 2ºP - Introdução à Biofarmácia
          - 1ºP - Fundamentos de Química
          - 1ºP - Matemática I
    - 5ºP - Gestão Farmacêutica no SUS
      - 3ºP - Deontologia e Legislação Farmacêutica
      - 2ºP - Saúde Pública
        - 1ºP - Introdução às Ciências Farmacêuticas

• **8ºP - Farmácia Clínica**

- 7ºP - Semiologia
  - 6ºP - Farmacoterapia
    - 5ºP - Farmacologia Geral II
      - 3ºP - Fisiologia Geral II
        - 2ºP - Fisiologia Geral I
          - 1ºP - Biofísica Aplicada
          - 1ºP - Anatomia Humana
      - 4ºP - Farmacologia Geral I
        - 2ºP - Fisiologia Geral I
          - 1ºP - Biofísica Aplicada
          - 1ºP - Anatomia Humana
        - 3ºP - Bioquímica Básica I
          - 1ºP - Biologia Celular e Molecular
          - 2ºP - Química Orgânica I
          - 1ºP - Química Geral
    - 7ºP - Farmácia Hospitalar
      - 6ºP - Farmacoterapia
        - 5ºP - Farmacologia Geral II
          - 3ºP - Fisiologia Geral II
            - 2ºP - Fisiologia Geral I
              - 1ºP - Biofísica Aplicada
              - 1ºP - Anatomia Humana
          - 4ºP - Farmacologia Geral I
            - 2ºP - Fisiologia Geral I
              - 1ºP - Biofísica Aplicada
              - 1ºP - Anatomia Humana
            - 3ºP - Bioquímica Básica I
              - 1ºP - Biologia Celular e Molecular
              - 2ºP - Química Orgânica I
              - 1ºP - Química Geral

A organização da matriz curricular conforme as competências do eixo de gestão em saúde é apresentada na Figura 5.



**Figura 5** – Construção de Competências do Eixo de Gestão em Saúde.

O Curso de Graduação em Farmácia deve estar alinhado com todo o processo de saúde-doença do indivíduo, da família e da comunidade; com a realidade epidemiológica, socioeconômica, cultural e profissional, proporcionando a integralidade das ações de Cuidado em Saúde, Tecnologia e Inovação em Saúde e Gestão em Saúde.

## **II.5 - Políticas de ensino, extensão e pesquisa – atendimento às ações relacionadas no PDI/PPI**

De acordo com o PDI/UFRRJ 2013-2017, documento oficial que traça o caminho para o desenvolvimento de nossa Universidade, o qual foi aprovado pelo CONSU, tendo sido, portanto, referendado pelo coletivo da UFRRJ: “As metas a serem alcançadas e as ações a serem desenvolvidas refletem o contexto vivido atualmente na UFRRJ e projetam as necessidades que foram avaliadas por todos os setores da instituição, a partir de uma reflexão sobre a realidade vivida no presente e as projeções futuras através das quais pensamos nossa Universidade”. No cronograma de realização e indicadores de acompanhamento, apresentado às páginas 28 e 29, do referido documento, consta como ações relacionadas à ampliação do acesso à Graduação e à Pós-graduação: a consolidação do curso de Farmácia (IB) e a realização de ações de planejamento da implantação da área de saúde (IB). Assim, a implementação do curso de Farmácia possibilitou a consolidação da área da Saúde na UFRRJ, cabendo lembrar que outros cursos (biologia, psicologia, educação física, etc.) podem atuar em tal área mas que o curso de farmácia foi o primeiro curso estritamente da área da saúde humana nessa universidade. A expansão dos campos de atuação da Universidade possibilitam vislumbrar outros cursos como Biomedicina, Nutrição, Enfermagem, Fisioterapia, Odontologia e até mesmo Medicina a médio e longo prazo.

No PDI/UFRRJ atual, 2018-2022, consta como meta de ensino a atualização dos PPC's dos cursos estando, portanto, a proposta aqui exposta em consonância com a política institucional da UFRRJ. Ainda, de acordo com tal documento Projeto Pedagógico Institucional da UFRRJ destaca a importância a inserção da universidade na sociedade estabelece como diretriz a participação da UFRRJ como agente promotor de desenvolvimento regional. Nesse sentido a Baixada Fluminense e em especial Seropédica apresentam grande potencial para atuação da UFRRJ em relação à área da Saúde. Assim, o curso de Farmácia possibilita uma maior atuação desta instituição nesta importante frente de desenvolvimento social. Atualmente

o NDE do curso também vem discutindo a implementação de disciplinas a distância e/ou semipresenciais conforme estabelecido como objetivo para ensino no PDI 2018-2022. No que se aos objetivos de Pesquisa os docentes e discentes do curso tem atuado em diversos projetos de pesquisas e produzido monografias e artigos científicos nas áreas de Saúde, Ciências Biológicas e Ciências Exatas. Finalmente, o curso de Farmácia também vem contribuindo de forma ativa em projetos de extensão relacionados à Saúde Humana como: Centro de Informação Sobre de Medicamentos, PET-Saúde, Inclusão de Plantas medicinais no Sistema Único de Saúde (SUS) no município de Seropédica-RJ e Atenção Farmacêutica e Perfil Etnofarmacológico de utilização de plantas medicinais no município de Seropédica-RJ e reestruturação do Jardim Botânico da Universidade Federal Rural do Rio de Janeiro com criação do setor de Plantas Medicinais. Ainda, está em elaboração convênio com a Secretaria Estadual de Saúde do Rio de Janeiro para a implementação da Farmácia Universitária e Laboratório de Análises Clínicas vinculados ao Departamento de Ciências Farmacêuticas que possibilitaram aos alunos a realização de estágios curriculares e à UFRRJ uma melhor atuação em serviços prestados à comunidade de Seropédica e adjacências.

A fim de alcançar as metas relacionadas a consolidação do curso, políticas de ensino, extensão e pesquisa são subsídias pela instituição através de ações do Instituto de Ciências Biológicas e da Saúde. As Pró-Reitorias de Graduação (PROGRAD), Pesquisa e Pós-Graduação (PROPPG) e Extensão (PROEXT) da UFRRJ subsidiam, por meio de bolsas, atividades de monitoria, iniciação científica, e extensão através de Editais anuais. A Coordenação estabelece um relacionamento estreito com o Diretório Acadêmico da Farmácia no intuito de aproximação e tentativa de sanar as maiores deficiências do curso e assim aumentar a fixação dos estudantes no curso, diminuindo a taxa de evasão. Fóruns da Coordenação são realizados semestralmente com o mesmo intuito.

### **III – Organização Curricular**

A matriz curricular do curso de farmácia da UFRRJ foi idealizada para o desenvolvimento das mais de 40 competências exigidas para esse curso. Além disso o currículo está disposto em consonância com a resoluções CES/CNE 06/2017 e CES/CNE 07/2018, a qual estabelece os seguintes critérios para a construção curricular:

- a) O Curso de Graduação em Farmácia terá carga horária referencial de 4.000 (quatro mil) horas.
- b) A carga horária do curso, excetuando-se o estágio curricular e as atividades complementares, deve ser distribuída da seguinte forma:
  - o 50 % no eixo cuidado em saúde;
  - o 40 % no eixo tecnologia e inovação em saúde;
  - o 10% no eixo gestão em saúde.
  - o Os conteúdos em Ciências Farmacêuticas devem corresponder, no mínimo, a 50% (cinquenta por cento) da carga horária do curso, excetuando o estágio curricular obrigatório.
- c) Os estágios curriculares devem corresponder, no mínimo, a 20% (vinte por cento) da carga horária total do Curso de Graduação em Farmácia, e serem desenvolvidos conforme os percentuais estabelecidos abaixo, em cenários de prática relacionados a:
  - o Especificidades institucionais e regionais: 10% (dez por cento);
  - o Análises clínicas, genéticas e toxicológicas e alimento: 30% (trinta por cento);
  - o Fármacos, cosméticos, medicamentos e assistência farmacêutica: 60% (sessenta por cento);
- d) As atividades complementares devem corresponder, no máximo, a 3% (três por cento) da carga horária total do curso e serem validadas pela Comissão de Docentes, designada pela Coordenação do Curso de Farmácia;
- e) As atividades de extensão devem compor, no mínimo, 10% (dez por cento) do total da carga horária curricular estudantil dos cursos de graduação, as quais deverão fazer parte da matriz curricular dos cursos;
- f) Os temas de Educação Ambiental exigidos de acordo com a Lei nº 9795/1999; Decreto nº4281/2002 e a Resolução CNE/CP nº 2/2012 são apresentados ao longo de forma conexa à saúde humana nas disciplinas: Segurança de Laboratório, Saúde Pública, Farmacobotânica, Farmacognosia II e Toxicologia;
- g) Os temas de Educação em Direitos Humanos exigidos de acordo com a Resolução CNE/CP nº nº 1/2012 são apresentados ao longo de forma conexa à saúde humana e atuação do profissional farmacêutico nas disciplinas: Introdução as ciências farmacêuticas, Deontologia, Saúde Pública e Farmácia Clínica.

O presente projeto está organizado visando a transmissão de conteúdos curriculares de formação, referente às quatro grandes áreas do conhecimento fundamentais, de modo a atingir-se os objetivos propostos para o curso, as quais estão discriminadas abaixo com seus conteúdos específicos:

### III.1- Matriz curricular

---

#### III.1.1 - Disciplinas Obrigatórias

---

| 1º. Período  |                                      |           |               |           |                |
|--------------|--------------------------------------|-----------|---------------|-----------|----------------|
| Código       | Disciplina                           | Créditos  | Carga horária |           | Pré-requisitos |
|              |                                      |           | Teórica       | Prática   |                |
| IB186        | Anatomia Humana                      | 4         | 30            | 30        | --             |
| IB316        | Biofísica Aplicada                   | 4         | 60            | -         | --             |
| IB183        | Biologia Celular e Molecular         | 4         | 30            | 30        | --             |
| IC673        | Fundamentos de Química               | 2         | 30            | -         | --             |
| IB185        | Histologia Humana                    | 4         | 30            | 30        | --             |
| IC624        | Introdução às Ciências Farmacêuticas | 2         | 30            | -         | --             |
| IC251        | Matemática I                         | 4         | 60            | -         | --             |
| IC674        | Química Geral                        | 2         | 30            | -         | --             |
| IC623        | Segurança em Lab Químico e Biológico | 2         | 30            | -         | --             |
| <b>Total</b> |                                      | <b>28</b> | <b>330</b>    | <b>90</b> |                |
| 2º. Período  |                                      |           |               |           |                |
| Código       | Disciplina                           | Créditos  | Carga horária |           | Pré-requisitos |
|              |                                      |           | Teórica       | Prática   |                |
| IB312        | Fisiologia Geral I                   | 4         | 30            | 30        | IB316 / IB186  |
| IB460        | Genética Aplicada à Farmácia         | 4         | 30            | 30        | IB183          |
| IC281        | Introdução à Bioestatística          | 4         | 60            | -         | -              |
| IB721        | Introdução à Biofarmácia             | 2         | 30            | -         | IC673 / IC251  |
| IC608        | Química Analítica I                  | 4         | 60            | -         | IC673          |

|              |                      |           |            |            |               |
|--------------|----------------------|-----------|------------|------------|---------------|
| IC349        | Química Experimental | 3         | -          | 45         | IC673 / IC623 |
| IC370        | Química Orgânica I   | 4         | 60         | -          | IC674         |
| IV147        | Saúde Pública        | 2         | 30         | -          | IC624         |
| <b>Total</b> |                      | <b>27</b> | <b>300</b> | <b>105</b> |               |

### 3º. Período

| Código       | Disciplina  | Créditos  | Carga horária |            | Pré-requisitos        |
|--------------|---|-----------|---------------|------------|-----------------------|
|              |   |           | Teórica       | Prática    |                       |
| IC626        | Bioquímica Básica I                                   | 4         | 60            | -          | IC370 / IB183         |
| IC643        | Deontologia e Legislação Farmacêutica                 | 2         | 30            | -          | IV147                 |
| IB614        | Farmacobotânica                                       | 4         | 30            | 30         | IB183 / IB185 / IC623 |
| IC680        | Fundamentos de Físico-Química                         | 4         | 60            | -          | <b>IB721</b>          |
| IB313        | Fisiologia Geral II                                   | 4         | 30            | 30         | IB312                 |
| IV241        | Microbiologia Básica I                                | 4         | 45            | 15         | IB183                 |
| IC357        | Química Orgânica I Experimental                       | 4         | -             | 60         | IC370 / IC349         |
| IC371        | Química Orgânica II                                   | 4         | 60            | -          | IC370                 |
| <b>NOVA</b>  | Estágio I - Especialidades Institucionais e Regionais | N/A       | -             | 90         | IV147                 |
| <b>Total</b> |   | <b>30</b> | <b>315</b>    | <b>225</b> |                       |

### 4º. Período

| Código       | Disciplina              | Créditos  | Carga horária |            | Pré-requisitos |
|--------------|-------------------------|-----------|---------------|------------|----------------|
|              |                         |           | Teórica       | Prática    |                |
| IC376        | Análise Orgânica I      | 4         | 30            | 30         | IC371          |
| IC625        | Bioinorgânica           | 4         | 60            | -          | IC626          |
| <b>IC630</b> | Bioquímica Básica II    | 4         | 60            | -          | IC626          |
| IB318        | Farmacologia Geral I    | 6         | 60            | 30         | IB312 / IC626  |
| <b>IB714</b> | Farmacotécnica I        | 4         | 30            | 30         | IC349 / IC680  |
| IV242        | Imunologia Básica       | 4         | 45            | 15         | IC626          |
| IV243        | Microbiologia Básica II | 4         | 30            | 30         | IV241          |
| <b>Total</b> |                         | <b>30</b> | <b>315</b>    | <b>135</b> |                |

## 5º. Período

| Código       | Disciplina                         | Créditos  | Carga horária |            | Pré-requisitos        |
|--------------|------------------------------------|-----------|---------------|------------|-----------------------|
|              |                                    |           | Teórica       | Prática    |                       |
| NOVA         | Biologia Molecular e Biotecnologia | 2         | 15            | 15         | IC630 / IB460 / IV241 |
| IB706        | Bioquímica Farmacêutica            | 2         | 30            | -          | IC630 / IB313         |
| IC636        | Cromatografia                      | 4         | 30            | 30         | IC376                 |
| IC633        | Farmacognosia I                    | 4         | 30            | 30         | IB614 / IC371         |
| IB319        | Farmacologia Geral II              | 6         | 60            | 30         | IB313 / IB318         |
| IB715        | Farmacotécnica II                  | 4         | 30            | 30         | <b>IB714</b>          |
| IB720        | Gestão Farmacêutica no SUS         | 4         | 60            | -          | IC643                 |
| IV405        | Parasitologia Médica               | 4         | 30            | 30         | IB312 / IV242         |
| <b>Total</b> |                                    | <b>30</b> | <b>215</b>    | <b>165</b> |                       |

## 6º. Período

| Código       | Disciplina                                   | Créditos  | Carga horária |            | Pré-requisitos                       |
|--------------|--|-----------|---------------|------------|--------------------------------------|
|              |  |           | Teórica       | Prática    |                                      |
| IB320        | Bioquímica Clínica                           | 4         | 30            | 30         | <b>IB319 / IB706</b>                 |
| IT259        | Bromatologia                                 | 4         | 30            | 30         | IC608 / IC626 / IV243                |
| IB711        | Controle de Qualidade de Ins. e Medicamentos | 4         | 30            | 30         | <b>IC376 / IC281 / IC608 / IB715</b> |
| IB716        | Farmacognosia II                             | 2         | 30            | -          | IC633 / IB319                        |
| IB722        | Farmacoterapia                               | 2         | 30            | -          | IB319                                |
| IB701        | Hematologia Clínica I                        | 4         | 30            | 30         | <b>IB319 / IB706</b>                 |
| IV148        | Patologia Geral                              | 2         | 30            | -          | IB313 / IB185                        |
| <b>Total</b> |  | <b>22</b> | <b>210</b>    | <b>120</b> |                                      |

## 7º. Período

| Código | Disciplina                            | Créditos | Carga horária |         | Pré-requisitos |
|--------|---------------------------------------|----------|---------------|---------|----------------|
|        |                                       |          | Teórica       | Prática |                |
| IT260  | Ciência e Tecnologia de Nutracêuticos | 2        | 30            | -       | IT259          |
| IB713  | Cosmetologia                          | 2        | 30            | -       | <b>IB715</b>   |

|              |  |           |            |           |                       |
|--------------|--|-----------|------------|-----------|-----------------------|
| <b>IB724</b> | Farmácia Hospitalar                            | 4         | 60         | -         | <b>IB722</b>          |
| <b>IB717</b> | Processos e Tecnologia Industrial Farmacêutica | 2         | -          | 30        | <b>IB715</b>          |
| <b>IB718</b> | Química Farmacêutica e Medicinal               | 4         | 30         | 30        | IC371 / IC625 / IB319 |
| <b>IB723</b> | Semiologia                                     | 2         | 30         | -         | <b>IB722</b>          |
| <b>IB712</b> | Sistema de Gestão da Qualidade                 | 2         | 30         | -         | <b>IB711 / IB720</b>  |
| <b>IB708</b> | Toxicologia Geral                              | 2         | 30         | -         | IB319 / <b>IB706</b>  |
| <b>Total</b> |  | <b>20</b> | <b>240</b> | <b>60</b> |                       |

## 8º. Período

| <b>Código</b> | <b>Disciplina</b>                | <b>Créditos</b> | <b>Carga horária</b> |                | <b>Pré-requisitos</b>                              |
|---------------|----------------------------------|-----------------|----------------------|----------------|--|
|               |                                  |                 | <i>Teórica</i>       | <i>Prática</i> |  |
| IC647         | Assuntos Regulatórios            | 2               | 30                   | -              | <b>IB712</b>                                       |
| <b>IB707</b>  | Biotecnologia Farmacêutica       | 2               | -                    | 30             | <b>IB717 / Biologia Molecular e Bioinformática</b> |
| IB322         | Diagnóstico Clínico laboratorial | 2               | 30                   | -              | IV243 / IV405 / IB320 / IB321 / IV148              |
| <b>IB719</b>  | Empreendedorismo Farmacêutico    | 2               | 30                   | -              | <b>IB712</b>                                       |
| <b>IB705</b>  | Farmácia Clínica                 | 4               | 60                   | -              | <b>IB723 / IB724</b>                               |
| IB331         | Tecnologia Químico-Farmacêutica  | 2               | 30                   | -              | <b>IC653 / IB718</b>                               |
| <b>IB709</b>  | Toxicologia Clínica e Forense    | 2               | 30                   | -              | <b>IC636 / IB708</b>                               |
| <b>Total</b>  |                                  | <b>16</b>       | <b>210</b>           | <b>30</b>      |  |

## 9º. Período

| <b>Código</b> | <b>Disciplina</b>  | <b>Créditos</b> | <b>Carga horária</b> |                | <b>Pré-requisitos</b>            |
|---------------|--|-----------------|----------------------|----------------|----------------------------------|
|               |  |                 | <i>Teórica</i>       | <i>Prática</i> |                                  |
| N/A           | Atividades Complementares  | N/A             | -                    | -              | N/A                              |
| Variável      | Disciplinas Optativas  | 10              | -                    | -              | Variável                         |
| <b>NOVA</b>   | Estágio II- Análises Clínicas, Genéticas e Toxicológicas e Alimentos | N/A             | -                    | 270            | <b>IT259 / Estágio I / IB706</b> |
| <b>Total</b>  |  | <b>10</b>       | <b>0</b>             | <b>270</b>     |                                  |

## 10º. Período

| Código | Disciplina  | Créditos | Carga horária |            | Pré-requisitos                    |
|--------|---|----------|---------------|------------|-----------------------------------|
|        |   |          | Teórica       | Prática    |                                   |
| NOVA   | Estágio III - Fármacos, Medicamentos, Cosméticos e Assistência Farmacêutica | N/A      | -             | 540        | Estágio I / IB705 / IB331 / IB719 |
| IB330  | Trabalho de Conclusão de Curso  | 2        | 30            | 0          | <b>IB705 / IB331 / IB719</b>      |
|        | <b>Total</b>  | <b>2</b> | <b>30</b>     | <b>540</b> |                                   |

### III.1.2 - Disciplinas optativas

As disciplinas listadas a seguir estão agrupadas em eixos de formação, porém a escolha das disciplinas é livre.

#### Optativas Eixo Cuidados em Saúde

| Código | Disciplina  | Créditos | Carga horária |         | Pré-requisitos |
|--------|---|----------|---------------|---------|----------------|
|        |   |          | Teórica       | Prática |                |
| IB191  | Biologia molecular aplicada                           | 4        | 30            | 30      | IB404 ou IB460 |
| IB194  | Biologia do Câncer                                    | 4        | 60            | 0       | --             |
| IC627  | Bioq. Básica I Experimental                           | 2        | 0             | 30      | IC370/IB183    |
| IC391  | Bioquímica da transmissão gênica                      | 3        | 45            | 0       | IC626          |
| IT 229 | Bioquímica de Alimentos                               | 4        | 15            | 45      | IC626          |
| IT262  | Ciência e Tecnologia de Alimentos para Fins Especiais | 2        | 30            | 0       | IT259          |
| IB184  | Embriologia   | 2        | 30            | 0       | --             |
| IC641  | Fitoterápicos   | 2        | 30            | 0       | IC 633         |
| Nova   | Imunologia Clínica                                    | 2        | 30            | 0       | IV242          |
| IV 245 | Introdução a virologia médica                         | 2        | 30            | 0       | IV242          |
| IV414  | Parasitologia Clínica                                 | 4        | 30            | 30      | IV405          |
| IA 123 | Plantas Medicinais e Aromáticas                       | 3        | 30            | 15      | IB614          |

|        |                          |           |            |            |       |
|--------|--------------------------|-----------|------------|------------|-------|
| IB 163 | Técnicas histológicas    | 2         | 15         | 15         | IB185 |
| IT 252 | Toxicologia de Alimentos | 1         | 15         | 0          | IT259 |
| IB 173 | Toxinas e Venenos        | 4         | 30         | 30         | IC626 |
|        | <b>Total</b>             | <b>41</b> | <b>420</b> | <b>195</b> |       |

### Optativas Eixo Tecnologia em Saúde

| Código | Disciplina                                       | Créditos | Carga horária |         | Pré-requisitos |
|--------|--|----------|---------------|---------|----------------|
|        |  |          | Teórica       | Prática |                |
| IT 232 | Aditivos alimentares                             | 2        | 30            | 0       | IT259          |
| IT 201 | Análise de Alimentos                             | 5        | 30            | 45      | IT259          |
| IB 710 | Controle de qualidade biológico e microbiológico | 2        | 0             | 30      | IV243          |
| IT 204 | Controle de Qualidade na indústria de Alimentos  | 3        | 45            | 0       | IT259          |
| IC 385 | Equilíbrio Iônico Aplicado                       | 2        | 30            | 0       | IC 393         |
| IC181  | Física para Ciências Biomédicas                  | 4        | 60            | 0       | --             |
| IC396  | Físico-Química Experimental                      | 3        | 0             | 45      | IC680          |
| IT 205 | Higiene e segurança na indústria de alimentos    | 4        | 30            | 30      | IT259          |
| IC 290 | Introdução à Computação                          | 2        | 0             | 30      | --             |
| IC 613 | Introdução à Química de Drogas                   | 2        | 30            | 0       | IC370          |
| IC 612 | Introdução a Química de Produtos Naturais        | 4        | 60            | 0       | IC633          |
| IC252  | Matemática II                                    | 4        | 60            | 0       | IC251          |
| IC 334 | Mecanismos das Reações Químicas                  | 3        | 45            | 0       | IC371          |
| IT206  | Microbiologia de alimentos                       | 4        | 30            | 30      | IV241          |
| IV 223 | Microbiologia Industrial                         | 4        | 30            | 30      | IV241          |
| IT 208 | Princípios de Conservação de Alimentos           | 3        | 45            | 0       | --             |
| IT 397 | Processos Orgânicos e Bioquímicos                | 4        | 60            | 0       | IC371          |
| IC609  | Química Analítica Exp. I                         | 3        | 0             | 45      | IC608          |
| IC611  | Química Analítica Experimental II                | 3        | 0             | 45      | IC608          |
| IC 610 | Química Analítica II                             | 4        | 60            | 0       | IC608          |

|              |  |           |            |            |       |
|--------------|--|-----------|------------|------------|-------|
| IC 606       | Química da Corrosão                                    | 2         | 30         | 0          | --    |
| IC638        | Química de Óleos Essenciais                            | 3         | 30         | 15         | IC371 |
| IC 393       | Química Orgânica III                                   | 2         | 30         | 0          | IC371 |
| IC 378       | Síntese Experimental                                   | 4         | 60         | 0          | IC371 |
| IT 218       | Tecnologia da carne, óleo e gorduras animais           | 4         | 30         | 30         | --    |
| IT 213       | Tecnologia das Fermentações Industriais                | 4         | 30         | 30         | IV241 |
| IT 220       | Tecnologia de pescado, ovos e derivados                | 4         | 30         | 30         | --    |
| IT 219       | Tecnologia do leite, derivados do mel e cera de abelha | 4         | 30         | 30         | --    |
| IC 330       | Teoria das Ligações Químicas                           | 2         | 30         | 0          | IC371 |
| <b>Total</b> |  | <b>94</b> | <b>945</b> | <b>465</b> |       |

### Optativas Eixo Gestão em Saúde

| Código       | Disciplina                                   | Créditos  | Carga horária |           | Pré-requisitos |
|--------------|--|-----------|---------------|-----------|----------------|
|              |  |           | Teórica       | Prática   |                |
| IH708        | Economia e Administração Farmacêutica        | 2         | 30            | 0         | --             |
| IE 622       | Educação e Relações Etnicorraciais na Escola | 2         | 30            | 0         | --             |
| IB 611       | Etnobotânica e Botânica Econômica            | 4         | 30            | 30        | IB614          |
| IH 902       | Língua Brasileira de Sinais                  | 2         | 30            | 0         | --             |
| IH427        | Metodologia da ciências                      | 4         | 60            | 0         | --             |
| IE201        | Psicologia das Relações Humanas              | 2         | 30            | 0         | --             |
| <b>Total</b> |  | <b>16</b> | <b>210</b>    | <b>30</b> |                |

### III.2 - Elenco de disciplinas – Ementário

#### 1º Período

| Disciplina | Créditos |
|------------|----------|
|------------|----------|

## IB186 ANATOMIA HUMANA BÁSICA

4

**EMENTA:** Níveis estruturais básicos. Posição e nomenclatura anatômica. Planos e eixos do corpo humano. Sistema esquelético. Sistema articular. Sistema muscular. Sistema nervoso. Sistema circulatório. Sistema respiratório; Sistema digestório. Sistema urinário. Sistema genital masculino. Sistema genital feminino. Sistema endócrino.

### BIBLIOGRAFIA BÁSICA:

DANGELO, J.G. & FATTINI, C. A. *Anatomia Humana: sistêmica e segmentar*. São Paulo: Atheneu, 2007.

MOORE, Keith L. e DALLEY, Arthur F. *Fundamentos de anatomia clínica*. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2013.

GILROY, A. M. *Atlas de Anatomia*. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2011 GILROY, A. M. *Atlas de Anatomia*. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2011.

SOBOTTA, Johannes: *Atlas de anatomia humana*. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2000.

### BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR:

TORTORA, Gerard J. *Princípios de anatomia humana*. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2008.

WILLIAMS, Peter L.; WARWICK, Roger. *Gray: Anatomia*. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2005.

DRAKE, Richard L. *Gray's anatomia para estudantes*. São Paulo: Elsevier, 2005.

DRAKE, Richard L. *Gray's atlas de anatomia*. São Paulo: Elsevier, 2005.

SCHUNKE, Michael. PROMETHEUS: *Atlas de anatomia: anatomia geral e aparelho locomotor*. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2006.

NETTER, Frank H. *Atlas de anatomia humana Netter*. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2008.

SPENCE, Alexander P. *Anatomia humana básica*. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 1991.

GARDNER, E.; Gray, D.J.; O'RAHILLY, R. *Anatomia: estudo regional do corpo humano*. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 1988.

GOSS, Charles M. *Gray anatomia*. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 1995.

WIRHED, Rolf. *Atlas de Anatomia do Movimento*. São Paulo: Manole, 1986.

| Disciplina | Créditos |
|------------|----------|
|------------|----------|

## IB316 BIOFÍSICA APLICADA

4

**EMENTA:** Propriedades físico-químicas da água. Estudos das principais soluções em Biologia. pH e capacidade tamponante dos líquidos biológicos. Termodinâmica aplicada ao sistema biológico. Estrutura e físico-química de membranas biológicas. Mecanismos de transporte através de membranas. Fenômenos elétricos através de membranas. Biofísica da transmissão sináptica. Biofísica da contração do músculo esquelético e do músculo liso. Biofísica da contração do músculo cardíaco. Características físicas da circulação sanguínea. Biofísica da função renal. Aspectos físicos da ventilação alveolar e físico-química do transporte de gases. Física dos radionucléidos. Efeitos biológicos das radiações. Utilização das radiações em Biologia.

### BIBLIOGRAFIA BÁSICA:

DEVLIN, T.M. *Manual de Bioquímica com Correlações Clínicas*. ED. Edg Blücher, SP,2007.1216 p.

AIRES, M. M. *Fisiologia* . 3<sup>a</sup> ed. Rio de Janeiro, RJ: Guanabara Koogan, 2001.200 p.

ALBERTS, B; JONHSON, A; LEWIS, J; RAFF, M; ROBERTS, K; WALTER, - *Biologia Molecular da Célula*. 5<sup>a</sup> Ed. Artmed Editora, Porto Alegre. 2009.1268 p

LODISH, H.; BERK, A.; MATSUDAIRA, P.; KAISER, C.; KRIEGER, M.; SCOTT; ZIPURSKY, SL.; DARNELL, J. – *Biologia Celular e Molecular*. 5<sup>a</sup> ed. Artmed Editora, Porto Alegre. 2005 1054 p.

GARCIA, E.A. C. *Biofísica*. São Paulo, SP: Editora Sarvier, 2002. 388 p.

| Disciplina | Créditos |
|------------|----------|
|------------|----------|

### BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR:

BERG, J.M.; TYMOCZKO, J. L.; STRYER, L. *Bioquímica*. 6<sup>a</sup> ed. São Paulo, SP: Editora Guanabara Koogan, 2008. 1154 p.

CUNNINGHAM, J. G. *Tratado de Fisiologia Veterinária*. 3<sup>a</sup> ed. São Paulo, SP: Editora Guanabara Koogan, 2004. 596 p.

FRUMENTO, A. S. *Biofísica*. 3<sup>a</sup> ed. Editora Mosby/Doyma Libros. Madrid, España. 1995. 599p.

GARRETT, RH; GRISHAM, CM. *Molecular Aspects of Cell Biology*. Saunders College Publishing. 1995.

GUYTON, A.C.; HALL, J.E. *Tratado de Fisiologia Médica*. 11. ed. São Paulo, SP: Editora Elsevier, 2006. 1152 p.

LEÃO, M.C. *Princípios de Biofísica*. Editora Guanabara Koogan. São Paulo, SP. 1996

MELLO de SOUZA, N.J. *Biofísica*. Editora Beija-Flor. Curitiba, PR. 1984.

| Disciplina | Créditos |
|------------|----------|
|------------|----------|

## IB183 BIOLOGIA CELULAR E MOLECULAR

4

**EMENTA:** Diversidade celular. Organização da célula procariota e eucariota e sua evolução. Comunicação e interações entre células. Mecanismos celulares e moleculares envolvidos na função normal da célula e na disfunção celular que ocorrem nas doenças.

**BIBLIOGRAFIA BÁSICA:**

ALBERTS, B. et al. Biologia Molecular da Célula. 6<sup>a</sup> ed. Artmed Editora, Porto Alegre. 2017. 1464p.

ALBERTS, B. et al. Fundamentos da Biologia Celular. 4<sup>a</sup> ed. Artmed Editora, Porto Alegre. 2017. 844p.

JUNQUEIRA, L.C. & CARNEIRO, J. Biologia Celular e Molecular. 9<sup>a</sup> ed. Editora Gen/Guanabara Koogan, Rio de Janeiro. 2012. 364p.

**BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR:**

DE ROBERTIS, E.M. & HIB, J. De Robertis Biologia Celular e Molecular. 16<sup>a</sup> ed. Editora Gen/Guanabara Koogan, Rio de Janeiro. 363p.

LODISH, H et al. Biologia Celular e Molecular. 7<sup>a</sup> ed. Artmed Editora, Porto Alegre. 2014. 1244p.

CARVALHO, H.F & PIMENTEL, S.M.R. A célula. 4<sup>a</sup> ed. Editora Manole, São Paulo. 2019. 640p.

COOPER, G. M.; HAUSMAN, R.E. A Célula: uma abordagem molecular. 3<sup>a</sup> ed. Artmed Editora, Porto Alegre, 2007. 736p.

STRYER, L. et al Bioquímica. 7<sup>a</sup> ed. Editora Gen/Guanabara Koogan, Rio de Janeiro. 2014. 1184p.

| Disciplina | Créditos |
|------------|----------|
|------------|----------|

## IC673 FUNDAMENTOS DE QUÍMICA

2

**EMENTA:** Funções Químicas. Nomenclaturas de compostos. Reações Químicas. Estequiometria. Soluções e Unidades de Concentração. Equilíbrio Químico.

**BIBLIOGRAFIA BÁSICA:**

BROWN, et al. Química - A Ciência Central. São Paulo: Pearson, 13<sup>a</sup> ed, 2017.

KOTZ, John; TREICHEL, Paul; WEAVER, Gabriela. Química Geral e Reações Químicas. São Paulo: Cengage Learning, vols 1 e 2, 6 a ed, 2012.

BETTELHEIM, Frederick; BROWN, William; CAMPBELL, Mary; FARRELL, Shawn. Introdução à Química Geral, Orgânica e Bioquímica. São Paulo: Cengage Learning, 5<sup>a</sup> ed, 2006.

**BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR:**

HOLUM, John; RUSSELL, Joel; BRADY, James. Química – A Matéria e suas Transformações. Rio de Janeiro: LTC, vols 1 e 2, 5<sup>a</sup> ed, 2002

PAULING, L. Química Geral. Trad. Kuppermann, R. e Kuppermann, A. Rio de Janeiro: Ao Livro Técnico S/A, vols 1 e 2, 1<sup>a</sup> ed, 1988.

ATKINS, Peter; JONES, Loretta. Princípios de Química: Questionando a Vida Moderna e o Meio Ambiente. São Paulo: Bookman, 5<sup>a</sup> ed, 2012

RUSSELL, John. Química Geral. São Paulo: McGraw-Hill, 2<sup>a</sup> ed, 1994

TRO, Nivaldo, J. Chemistry: A Molecular Approach. Pearson, 5<sup>a</sup> ed, 2019

| Disciplina | Créditos |
|------------|----------|
|------------|----------|

## IB185 HISTOLOGIA HUMANA

4

**EMENTA:** Estudo das estruturas e arquitetura ao nível da microscópica óptica dos órgãos dos diferentes sistemas orgânicos e de suas correlações com as funções que esses órgãos desenvolvem no corpo humano.

**BIBLIOGRAFIA BÁSICA:**

JUNQUEIRA, L.C. & CARNEIRO, J. Histologia Básica. 11<sup>a</sup> Edição. Ed. Guanabara Koogan. 2008.

KIERSZENBAUN, A.L. Histologia e Biologia Celular. 2<sup>a</sup> Ed. Elsevier. 2008

BANKS, W.J. HISTOLOGIA VETERINÁRIA APLICADA. Ed. Manole. São Paulo. 1991

**BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR:**

BLOOM, E. R. & FAWCETT, D. W. 1994. A Textbook of Histology. 20th ed. Chapman & Hall. N.Y. 964 p.

PIZZI, R.S.; FORNÉS, M.W. Novo Atlas de Histologia Normal de Di Fiore. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2008. 334p.

ROSS, M. H: 1993. Histologia texto e Atlas. Editorial Médica Panamericana, 779p.

SAMUELSON, D.A. Tratado de Histologia Veterinária. Ed. Elsevier. 2007.

SOBOTA, J.; WELSH, U. Atlas de Histologia. 7<sup>a</sup> Ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2007. 271p.

| Disciplina | Créditos |
|------------|----------|
|------------|----------|

## IC624 INTRODUÇÃO ÀS CIÊNCIAS FARMACÊUTICAS

2

**EMENTA:** Histórico e origem da profissão farmacêutica. Farmácia: tipos, características e diferenças. Indústrias de alimento, medicamentos, correlatos e de cosméticos. Laboratório de análises clínicas e toxicológicas. Farmácia clínica e hospitalar. Introdução ao estudo dos aspectos de desenvolvimento, pesquisa e fabricação do medicamento. Relação prática farmacêutica/sociedade.

### BIBLIOGRAFIA BÁSICA:

PANDIT, NITA K.; PANDIT, NITA K. *Introdução Às Ciências Farmacêuticas*. Rio de Janeiro, 1 edição – 2008.

SANTOS, J.S. *Farmácia brasileira utopia e realidade*. Brasília: CFF 2003.

PORTERS, R. *Cambridge: história ilustrada da medicina*. Rio de Janeiro: Revinter, 2001.

SANTOS, M.R.C. *Profissão Farmacêutica no Brasil: História, Ideologia e Ensino*. Ribeirão Preto: Holos, 1999.

### BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR:

DADER, M.J.F; MUÑOZ, P.A; MARTÍNEZ-MARTÍNEZ, F. *Atenção Farmacêutica: Conceitos, Processos e Casos Práticos*. São Paulo: RCN, 2010.

EDLER, F.C. *Uma história ilustrada da farmácia no Brasil*. Rio de Janeiro, Casa da Palavra, 2006. COUTEUR, P. L.; BURRESON, J. *Os botões de Napoleão – As 17 moléculas que mudaram a história*. Zahar, 2006.

*Revista Eletrônica de Comunicação, Informação e Inovação em Saúde* (<https://www.reciis.icict.fiocruz.br/index.php/reciis>)  
<http://portal.anvisa.gov.br/>

Resolução RDC n.º 60/09, de 26 de novembro de 2009

Resolução RDC n.º 96/08, de 17 de dezembro de 2008

Cadernos Temáticos de Química Nova na Escola: Química de Fármacos  
<http://qnesc.sbrq.org.br/caderno.php?idCaderno=4>

| Disciplina | Créditos |
|------------|----------|
|------------|----------|

## IC251 MATEMÁTICA I

4

**EMENTA:** Funções e gráficos. Diferenciação. Antidiferenciação.

### BIBLIOGRAFIA:

HOFFMANN, LAURENCE D.: *Cálculo: Um Curso Moderno e suas Aplicações* (Livros Técnicos e Científicos).

| Disciplina | Créditos |
|------------|----------|
|------------|----------|

## IC674 QUÍMICA GERAL

2

**Ementa:** Estrutura Atômica. Estrutura Eletrônica dos Átomos. Tabela e Propriedades Periódicas. Ligações Químicas. Forças Intermoleculares. Teorias Ácido-Base.

### BIBLIOGRAFIA BÁSICA:

1. BROWN, et al. *Química - A Ciência Central*. São Paulo: Pearson, 13ª ed, 2017.

2. KOTZ, John; TREICHEL, Paul; WEAVER, Gabriela. *Química Geral e Reações Químicas*. São Paulo: Cengage Learning, vols 1 e 2, 6ª ed, 2012.

3. ATKINS, Peter; JONES, Loretta. *Princípios de Química: Questionando a Vida Moderna e o Meio Ambiente*. São Paulo: Bookman, 5ª ed, 2012.

### BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR:

1. RUSSELL, John. *Química Geral*. São Paulo: McGraw-Hill, 2ª ed, 1994.

2. BRADY, James; HUMISTON, Gerard. *Química Geral*. Rio de Janeiro: LTC, vols 1 e 2, 2ª ed, 1995.

3. HOLUM, John; RUSSELL, Joel; BRADY, James. *Química – A Matéria e suas Transformações*. Rio de Janeiro: LTC, vols 1 e

- 
- 2, 5<sup>a</sup> ed, 2002  
 4. ATKINS, Peter; JONES, Loretta. Princípios de Química: Questionando a Vida Moderna e o Meio Ambiente. São Paulo: Bookman, 5<sup>a</sup> ed, 2012  
 5. TRO, Nivaldo, J. Chemistry: A Molecular Approach. Pearson, 5<sup>a</sup> ed, 2019
- 

| Disciplina  | Créditos |
|---|----------|
| IC623 SEGURANÇA EM LABORATÓRIOS QUÍMICOS E BIOLÓGICOS   | 2        |
| <p>Ementa: Símbolos de segurança em laboratório. Equipamentos de proteção individual e coletiva. Classificação e toxicidade de produtos químicos. Riscos e acidentes em laboratórios. Estoque, separação e transporte de reagentes químicos. Segregação, descarte e disposição final de resíduos químicos. Função, limpeza e manuseio das principais vidrarias e equipamentos de laboratório. Normas de segurança e boas práticas laboratoriais. Projeto de um laboratório seguro. Legislação brasileira sobre segurança no trabalho.</p>   |          |
| <p><b>BIBLIOGRAFIA:</b><br/>     FERRAZ, F. C. e Feitosa, A. C. Técnicas de Segurança em laboratórios – Regras e Práticas. Hemus S/A. 2004.<br/>     GHILARDI, A.J.P.; BARBOSA, J.E.; CONSTANTINO, M.G.; CARVALHO, T.L. e Satake, T., Manual de Segurança em Laboratórios, Campus USP- Ribeirão Preto (1993).<br/>     ANDRADE, M. Z. Segurança Em Laboratórios Químicos e Biotecnológicos. Editora EDUCS. 2008<br/>     CARVALHO, P.R. Boas Práticas Químicas em Biossegurança, Interciência: RJ (1999);<br/>     CIENFUEGOS, F. Segurança no Laboratório. Interciência. 2001.<br/>     GOMES, A.G., Sistemas de Prevenção contra Incêndios, Interciência: RJ (1998);<br/>     MIGUEL, R.S.S.A. Manual de Higiene e Segurança do Trabalho, Porto Ed. PO (1995);<br/>     Segurança e Medicina do Trabalho: Normas Regulamentadoras do Ministério do Trabalho 37<sup>a</sup> ed. Atlas: SP (1997);<br/>     LENGA, R. E. Sigma-Aldrich Library of Chemical Safety data. (1988). Ed. Milwaukee, 2<sup>a</sup>ed.<br/>     HIRATA, M. H. e FILHO, J.M. Manual de Biossegurança, 1<sup>a</sup>. Edição, Editora Manole Ltda., 2002.<br/>     CAVALCANTE, N.J.F.; MONTEIRO, A.L.C. e BARBIERI, D.D. Biossegurança, 2003. Extraído de<br/> <a href="http://www.opas.org.br/gentequefazsaude/bvsde/bvsacd/cd49/Bioseguranca.pdf">http://www.opas.org.br/gentequefazsaude/bvsde/bvsacd/cd49/Bioseguranca.pdf</a> .<br/>     SANTOS, A.R.; MILLINTON, M.A. e ALTOFF, M.C. Biossegurança em laboratórios biomédicos e de microbiologia, Fundação Nacional de Saúde, Ministério da Saúde, 2000.</p> |          |

## 2º Período

| Disciplina   | Créditos |
|--|----------|
| IB312 FISIOLOGIA GERAL I   | 4        |
| <p><b>EMENTA:</b> Conceito de homeostase e alostase; Fisiologia Integrada do Sistema Nervoso. Princípios integrados da Fisiologia endócrina.</p>   |          |
| <p><b>BIBLIOGRAFIA BÁSICA:</b><br/>     GUYTON, AC &amp; HALL, JE (2006). Tratado de Fisiologia Médica. Editora Elsevier (11 a ed).<br/>     MACHADO, ABM (2000). Neuroanatomia Funcional. Atheneu (2 a ed).<br/>     MELLO-AIRES, M (2006). Fisiologia. Editora Guanabara-Koogan (3 a ed.).<br/>     REECE, WO (2006). Dukes. Fisiologia dos Animais Domésticos. Guanabara-Koogan (12 a ed.).<br/>     RANDALL, D; BURGGREN, W; FRENCH, K. (2000) Eckert. Fisiologia Animal – Mecanismos de Adaptação. Guanabara-Koogan (4<sup>a</sup>. ed)</p>   |          |
| <p><b>BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR:</b><br/>     BEAR, MF; CONNORS, BW &amp; PARADISO MA (2002). Neurociências. Desvendando o Sistema Nervoso. Artmed Editora (2 a ed.).<br/>     NELSON, RJ (2005). An Introduction to Behavioral Endocrinology. Sinauer Associates, Inc. Publishers, Massachusetts, USA (3 rd edn).<br/>     KANDEL, ER; SCHWARTZ, JH &amp; JESSEL, TM (2003). Princípios da Neurociência. Editora Manole (4<sup>a</sup> ed.).<br/>     ROSENZWEIG, MR; BREEDLOVE, SM &amp; WATSON, NV (2005). Biological Psychology. An Introduction to Behavioral and Cognitive Neuroscience. Sinauer Associaetes, Inc. Publishers, Massachusetts, USA (4 th ed).<br/>     ZIGMOND, MJ; BLOOM, FE; LANDIS, SC; ROBERTS, JL &amp; SQUIRE, LR (1999). Fundamental Neuroscience. Academic Press, New York, USA (1 st ed.).</p> |          |

| Disciplina | Créditos |
|------------|----------|
|------------|----------|

## IB460 GENÉTICA APLICADA À FARMÁCIA 4

**EMENTA:** Estudo da Hereditariedade. A base Cromossômica da Hereditariedade. Estudo da Genética Mendeliana e os Padrões de Herança. A estrutura dos Genes, Função e Expressão Gênica. Mutações. A Genética dos Grupos Sanguíneos e outros Polimorfismos. Farmacogenética.

**BIBLIOGRAFIA BÁSICA:**

ALBERTS, Bruce. Fundamentos da biologia celular. Porto Alegre: Artmed, 843p., 2011. BROWN, T. A. Genética: um enfoque molecular. 3. ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, [2009]. 336p.  
SNUSTAD, P.; SIMMONS, M. J. Fundamentos de Genética. 2. ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2001.  
THOMPSON, J.; THOMPSON, M. Genética médica. 6. ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2002.

**BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR:**

AZEVEDO, M. O. et al. Técnicas básicas em biologia molecular. Brasília: Editora Universidade de Brasília, 2003  
GRIFFITHS, A. J. F. et al. Introdução à genética. 9. ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2009  
ROSSETI, M. L.; DA SILVA, C. M. D.; RODRIGUES, J. J. S. Doenças infecciosas: diagnóstico molecular. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2006.  
VOGEL, F.; MOTULSKY, A. G. Genética humana: problemas e abordagens. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2000  
LEHNINGER, Alberto L.; NELSON, David L.; COX, Michael M. Princípios de bioquímica de Lehninger. 7. ed. Porto Alegre: Artmed, 2019.  
WATSON, James D. Biologia molecular do gene. 5.ed. Porto Alegre: Artmed, 2006.

| Disciplina | Créditos |
|------------|----------|
|------------|----------|

## IC281 INTRODUÇÃO À BIOESTATÍSTICA 2

**EMENTA:** Noções de matemática elementar. Estatística descritiva. Distribuição Normal. Distribuições amostrais. Intervalos de confiança. Testes de significância.

**BIBLIOGRAFIA:**

BERQUÓ, E. S. / SOUZA, J. M. P. / GOTLIEB, S. L. D.: Bioestatística (EPU □ S. Paulo).  
VIEIRA, S.: Introdução à Bioestatística (Campus).

| Disciplina | Créditos |
|------------|----------|
|------------|----------|

## IB721 INTRODUÇÃO À BIOFARMÁCIA 2

**EMENTA:** Conhecer e aplicar os cálculos farmacêuticos. Estudar o modo como as propriedades físico-químicas do fármaco, a forma farmacêutica e a via de administração afetam a velocidade e o grau de absorção dos fármacos.

**BIBLIOGRAFIA BÁSICA:**

Ansel H.C.; Stoklosa M.J., Cálculos farmacêuticos, 12º Edição, Editora Artmed, Porto Alegre, 2008.  
D. Attwood, Alexander Taylor Florence, Princípios físico-químicos em farmácia, 2º Edição, Editora Pharmabooks, 2011  
Leblanc, Pierre-Paul e colaboradores, Tratado de biofarmácia e farmacocinética, Volume 7, Editora Instituto Piaget, 1999

**BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR:**

Aulton M. E., Delineamento de formas farmacêuticas, 2º Edição, Editora Artmed, 2005.  
Felder R.M., Rousseau R.W., Bullard L.G., Princípios elementares dos processos químicos, 4º Edição, Editora LTC, Rio de Janeiro, 2018.  
Storpirtis S., Gai M. N., de Campos D. R., Gonçalves J. E., Farmacocinética Básica e Aplicada, 1º Edição, Editora Guanabara Koogan, 2011.  
Leon Shargel & Andrew B.C. Yu, Applied biopharmaceutics and pharmacokinetics, 7º Edição, Editora McGraw Hill, 2015.  
Milo Gibaldi, Biopharmaceutics and clinical pharmacokinetics, 4º Edição, Editora PharmaMed Press, 2013.

| Disciplina | Créditos |
|------------|----------|
|------------|----------|

## IC608 QUÍMICA ANALÍTICA I

4

EMENTA: Fundamentos de equilíbrio iônico e aplicações nas análises volumétricas de neutralização, precipitação, oxiredução e complexação. Desenvolvimento da metodologia da análise volumétrica.

### BIBLIOGRAFIA BÁSICA:

HARRIS, DANIEL C. **Análise Química Quantitativa**. Rio de Janeiro, LTC, 8<sup>a</sup> ed, 2012, 886p.

SKOOG, Douglas; WEST, Donald; HOLLAR, James. **Fundamentos de Química Analítica**, Tradução da 8a. ed., São Paulo, Thomson Learning, 2006, 1026p.

CHRISTIAN, Gary. D. **Analytical Chemistry**, 6<sup>th</sup> edition; John Wiley & Sons, New York, 2004. 828p.

### BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR:

MENDHAM, J.; DENNEY, R. C.; BARNES, J. D.; THOMAS, M. J. K. VOGEL. **Análise Química Quantitativa**. Rio de Janeiro: LTC, 6<sup>a</sup> ed, 2002.,488p

BACCAN, N., ANDRADE, J.C., GODINHO, O.E.S, BARONE, J.S. **Química Analítica Quantitativa Elementar**. Campinas: Edgard Blücher Ltda, 3<sup>a</sup> ed, 2001, 324p.

OHLWEILER, OTTO A. **Química Analítica Quantitativa**. Rio de Janeiro: LTC, 3<sup>a</sup> ed, 1982, 273p.

BUTLER, JAMES N. **Ionic Equilibrium - A Mathematical Approach**. Massachusetts: Addison Wesley Publishing Co. Inc., 1964, 547p.

AOAC International. **Official Methods of Analysis of Aoac International**. Aoac Intl, 15a. ed., 1990, 1200p.

| Disciplina | Créditos |
|------------|----------|
|------------|----------|

## IC349 QUÍMICA EXPERIMENTAL I

3

EMENTA: 1. Instruções para trabalho de laboratório, 2. Operações auxiliares em química, 3. Soluções, 4. Titulação, 5. Cristalização, 6. Determinação de constantes físicas, 7. Destilação e Extração, 8. Reações Químicas, 9. Sistemas Redox, 10. Equilíbrio Químico e Velocidade das Reações, 11. Sistemas Coloidais

### BIBLIOGRAFIA BÁSICA:

JONES, L.; ATKINS, P. **Princípios de Química - Questionando a Vida Moderna e o Meio Ambiente**, Bookman, 2006

KOTZ, J. C.; TREICHEL, P.; WEAVER, G. C. **Química Geral e Reações Químicas**, Cengage Learning, 2010

BROWN, L. S.; HOLME, T. A. **Química Geral Aplicada à Engenharia**, Cengage Learning, 2014

### BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR:

ROZENBERG, I. M. **Química Geral**, Blucher, 2002

BERAN, J. A. **Laboratory Manual for Principles of General Chemistry**, J. Wiley, 2000

BISHOP, C. B; BISHOP, M. B; KENNETH, W. **Standard and Microscale Experiments in General Chemistry**, Brooks/Cole Publishing Company, 2002

PAULING, L. **General chemistry**, Dover Publications, Inc, 1988

REGER, D.; GOODE, S.; MERCER, E.. **Química: Princípios e Aplicações**, Fundação Calouste Gulbenkian, 1997

| Disciplina | Créditos |
|------------|----------|
|------------|----------|

## IC370 QUÍMICA ORGÂNICA I

4

EMENTA: 1. Um Estudo dos Compostos de Carbono, 2. Os Grupos Funcionais e as Famílias dos Compostos Orgânicos, 3. Os Alcanos e os Cicloalcanos: Suas Estruturas, Propriedades e Sínteses, 4. Estereoquímica, 5. As Reações de Substituição Nucleofílica e Eliminação, 6. Alquenos e Alcinos: Propriedades, Síntese e Reações, 7. Reações dos Alquenos: Reações de Adição À Dupla Ligação Carbono-Carbono, 8. Compostos Aromáticos: Propriedades e Reações de Substituição Eletrofílica e Nucleofílica

### BIBLIOGRAFIA:

SOLOMONS, T.W.G. **"Química Orgânica"**, Livros Técnicos e Científicos

ALLINGER, N.L., **"Química Orgânica"**, Guanabara Dois

MORRISON, R., BOYD, R., **"Química Orgânica"**, Fundação Calouste Gulbekian

PINE, S.H., CRAM, **"Organic Chemistry"**, McGraw-Hill

MARCH, J., **"Advanced Organic Chemistry"**, John Wiley & Sons

| Disciplina  | Créditos |
|---|----------|
| <b>IV147 SAÚDE PÚBLICA</b>  | <b>2</b> |
| <p><b>EMENTA:</b> Evolução histórica da saúde, desde o Brasil Colônia até o Sistema Único de Saúde (SUS) e os movimentos sanitários que culminaram com a implantação do SUS. O papel do profissional de saúde, em particular o farmacêutico, no contexto da saúde pública no País, na atenção básica e na vigilância em saúde. Base para compreensão da importância do saneamento básico na saúde das populações e dos sistemas públicos de saneamento. Epidemiologia descritiva e epidemiologia analítica. Reações adversas a medicamentos: importância sanitária; classificação. Erros relacionados a medicamentos: tipos de erros, notificação e diagnóstico de reações adversas. Uso de fármacos para fins terapêuticos e para a produção de alimentos. Resíduos químicos em alimentos.</p>   |          |
| <p><b>BIBLIOGRAFIA BÁSICA:</b><br/>           LAPORTE, J.R.; TOGNONI, G.; ROZENFELD, S. Epidemiologia do medicamento: princípios gerais. Rio de Janeiro: HUCITEC-ABRASCO, 1993. 264p.<br/>           MEDRONHO, R.A. et al. Epidemiologia. São Paulo: Atheneu, 2002. 493 p.<br/>           PHILIPPI JÚNIOR, A. et al. Saneamento do meio ambiente. São Paulo: FUNDACENTRO, 1988. 235p.<br/>           ROUQUAYROL, M.Z.; ALMEIDA FILHO, N. Epidemiologia e saúde. 5. ed. Rio de Janeiro: MEDSI, 2001. 600p.<br/>           MINISTÉRIO DA SAÚDE. Vigilância em Saúde no SUS. Brasília, DF. 2006, 231p.<br/>           SIMÕES, M.J.S. Estudos de utilização de medicamentos. Ribeirão Preto, 2002, CD Farmacoepidemiologia.<br/>           CASTRO, C.G.S.O. Estudos de utilização de medicamentos: noções básicas. Rio de Janeiro: Fiocruz, 2000. 90 p.<br/> <b>BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR:</b><br/>           GOMES, M.J.V.M.; REIS, A.M.M. Ciências farmacêuticas: uma abordagem em farmácia hospitalar. São Paulo: Atheneu, 2000. 558 p.<br/>           MAGNAND e cols. Riscos de Acidentes dos Medicamentos. São Paulo: ANDREI, 1980.<br/>           COMITE MIXTO FAO//OMS EXPERTOS EM ADITIVOS ALIMENTARES. Evaluation de resíduos de ciertos fármacos de uso veterinário em los alimentos. 42º informe. OMS, Genebra, 1995.<br/>           Instituto Adolfo Lutz. Métodos Físico-Químicos para Análise de Alimentos. Capítulo V. 4ª Ed., São Paulo: IAL, 2008.</p> |          |
| <p><b>Periódicos:</b><br/>           1. Revista Brasileira de Epidemiologia<br/>           2. Cadernos de Saúde Pública<br/>           3. Revista de Saúde Pública (FSP/ USP)</p>   |          |
| <p><b>Outras fontes:</b><br/>           1. <a href="http://www.saude.gov.br">www.saude.gov.br</a><br/>           2. <a href="http://www.cdc.gov">www.cdc.gov</a><br/>           4. <a href="http://www.pasteur.saude.sp.gov.br">www.pasteur.saude.sp.gov.br</a> (Instituto Pasteur de São Paulo)<br/>           5. <a href="http://bvsms.saude.gov.br/bvs">http://bvsms.saude.gov.br/bvs</a><br/>           6. sites de universidades e de instituições de pesquisa, de um modo geral.</p>  |          |

| 3º Período  |          |
|---|----------|
| Disciplina  | Créditos |
| <b>IC626 BIOQUÍMICA BÁSICA I</b>  | <b>4</b> |
| <p><b>EMENTA:</b> Introdução ao estudo da célula. Importância da H<sub>2</sub>O. Sistemas Tampão. Transporte de gases e equilíbrio ácido-base. Aminoácidos. Estrutura e função de proteínas. Enzimas. Cinética enzimática. Nutrientes inorgânicos, vitaminas e coenzimas. Sangue. Introdução aos hormônios. Estresse oxidativo. Antibióticos, Antivirais e Antifúngicos. Glicídios e suas funções. Lipídeos e suas funções. Ácidos nucleicos e suas funções.</p>  |          |
| <p><b>BIBLIOGRAFIA BÁSICA:</b><br/>           David L. Nelson; Michael M. Cox. Princípios de Bioquímica de Lehninger. Artmed, 7ª edição (2018).<br/>           Jeremy M. Berg, John L. Tymoczko, Lubert Stryer. Bioquímica. Guanabara Koogan, 7ª edição (2013).<br/>           Devlin, Thomas M. Manual de bioquímica com correlações clínicas. Edgard Blucher Ltda. 7ª edição (2011).<br/>           Voet A, Voet L. Bioquímica. Artmed, 4ª edição (2013).<br/>           Campbell, M., Farrel, S. Bioquímica. Cengage Learning, 2ª edição (2015).</p> |          |
| <p><b>BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR:</b><br/>           Alberts, B e colaboradores. Biologia molecular da célula. Artmed, 6ª edição (2017).<br/>           Marzzoco, A. Bioquímica Básica. Guanabara Koogan, 4ª edição (2015).</p>  |          |

- Baynes, J. Bioquímica médica. Elsevier, 4<sup>a</sup> edição (2015).  
 Harvey, R. A., Ferrier D.R. Bioquímica ilustrada, Artmed, 5<sup>a</sup> edição (2011).  
 Murray, RK e colaboradores. Bioquímica ilustrada de Harper, 29<sup>a</sup> edição (2014)

| Disciplina   | Créditos |
|--|----------|
| <b>IC643 DEONTOLOGIA E LEGISLAÇÃO FARMACÊUTICA</b> | <b>2</b> |

**EMENTA:** Estudo da legislação sanitária e profissional farmacêutica e dos princípios éticos que permeiam o exercício profissional do farmacêutico.

**BIBLIOGRAFIA BÁSICA:**

- BARTOLO, A.T.; CUNHA, B.C.A. Assistência Farmacêutica. Lei 5.991/73, anotada e comentada. São Paulo: Atheneu, 1989.  
 BERMUDEZ, J. A. Z. Indústria farmacêutica, estado e sociedade. São Paulo: Hucitec/Sobravime, 1995.  
 CARLINI, E.A. Medicamentos, drogas e saúde. São Paulo: Hucitec/Sobravime, 1995.  
 CFF. A Organização Jurídica da Profissão Farmacêutica. 2<sup>a</sup> ed. Brasília: Editora Cidade Gráfica e Editora Ltda, 2000.  
 ZUBIOLI, A. Ética farmacêutica. São Paulo: Sobravime, 2004.

**BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR:**

- GENNARO, A.R. Remington's Pharmaceutical Science. 18<sup>a</sup> ed. Easton: Mack, 1990.  
 GUERREIRO, M.P.; FERNANDES, A.A. Deontologia e Legislação Farmacêutica. Lisboa: Editora Lidel, 2013. 248 p.  
 MEIRELLES, H.L. Direito Administrativo Brasileiro. 14<sup>a</sup> ed. São Paulo: Revista dos Tribunais, 1989.  
 MELO, A.L. MUSSOI, A. da S.; GOMES, C.; PAZ, E. P.; LIMA, L.F.M.; MOURA, M. de L. Vigilância sanitária de medicamentos e correlatos. Rio de Janeiro: Qualitymark, 1994.  
 NICOLA U. Antologia ilustrada da filosofia: das origens à idade moderna. São Paulo: Editora Globo, 2002.

| Disciplina                   | Créditos |
|------------------------------|----------|
| <b>IB614 FARMACOBOTÂNICA</b> | <b>4</b> |

**EMENTA:** Fundamentos de Taxonomia e Sistemática Vegetal; Principais grupos taxonômicos com ênfase em plantas medicinais; Citologia; Histologia Vegetal; Morfologia externa e interna de órgãos vegetativos e reprodutivos; Noções sobre testes histoquímicos; Coleta de material botânico e coleções científicas; Noções de Legislação sobre drogas vegetais e medicamentos fitoterápicos.

**BIBLIOGRAFIA BÁSICA:**

- ALBERTS, B., JOHNSON, A., LEWIS, J., RAFF, M., ROBERTS, K., WALTER, P. Biologia Molecular da Célula. ArtMed Editora, 5<sup>a</sup> ed., 1396p. 2010.  
 APPEZATO-DA-GLÓRIA, B., CARMELLO-GUERREIRO, S. M. Anatomia Vegetal. Viçosa, Editora UFV, 438p. 2006.  
 RAVEN, P.H., EVERET, R.F., EICHHORN, S.E. Biologia Vegetal. Guanabara Koogan, 7<sup>a</sup> ed., 830p. 2007.  
 VIDAL, V.N., VIDAL, M.R.R. Botânica Organografia - Quadros Sinóticos Ilustrados de Fanerógamos. Viçosa, Editora UFV, 4<sup>a</sup> ed., 124p. 2007.

**BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR:**

- BELL, A.D. Plant Form - An Illustrated Guide to Flowering Plant Morphology. Portland - London, Timber Press, 431p. 2008.  
 CUTLER, D.F., BOTHA, T., STEVENSON, D.W.M. Anatomia Vegetal - Uma abordagem aplicada. São Paulo, ArtMed Editora, 304 p. 2011.  
 CUTTER, E. G. Anatomia Vegetal. Parte 1. Células e Tecidos. São Paulo, Tradução Roca, 2<sup>o</sup>ed., 304p. 1986.  
 CUTTER, E. G. Anatomia Vegetal. Parte2. Órgãos. São Paulo, Tradução Roca, 336p. 1987.  
 GONÇALVES, E.G., LORENZI, H. Morfologia Vegetal - Organografia e Dicionário Ilustrado de Morfologia das Plantas Vasculares. São Paulo, Instituto Plantarum de Estudos da Flora, 446p. 2007.  
 JUDD, W.S., CAMPBELL, C.S., KELLOGG, E.A., STEVENS, P.F. DONOGHUE, M.J. Sistemática Vegetal - Um Enfoque Filogenético. ArtMed Editora, 3<sup>a</sup> Ed., 632p. 2009.  
 OLIVEIRA, F., AKISUE, G., AKISUE, M.K. Farmacognosia. São Paulo, Editora Atheneu. 426p. 2007.  
 SAAD, G.A., LÉDA, P.H.O., SÁ, I.M., SEIXLACK, A.C.C. Fitoterapia Comtemporânea – Tradição e Ciência na Prática Clínica. Rio de Janeiro, Elsevier, 402p. 2009.  
 SOUZA, L.A. Morfologia e Anatomia Vegetal - Célula, Tecidos, Órgãos e Plântula. Ponta Grossa, Editora UEPG, 259p. 2003.

**Legislação:**

DOU de 12/12/2008, p. 56 seção1 nº 242. Instrução Normativa nº 5 de 11/12/2008 - Determina a publicação da lista de

medicamentos fitoterápicos de registro simplificado. Disponível em: <http://www.in.gov.br>  
 DOU de 12/12/2008, p. 59 seção 1 nº 242. Resolução - Anvisa RDC nº 95 de 11/12/2008 - Regulamenta o texto de bula de medicamentos fitoterápicos. Disponível em: <http://www.in.gov.br>  
 DOU de 10/03/2010, p. 52 seção 1 nº 46. Resolução - Anvisa RDC nº 10 de 09/03/2010 – Dispõe sobre a notificação de drogas vegetais junto à Agência Nacional de Vigilância Sanitária (ANVISA) e dá outras providências. Disponível em: <http://www.in.gov.br>  
 DOU de 05/04/2011, p. 91 seção 1 nº 63. Instrução Normativa nº 5 de 31/03/2010 - Estabelece a lista de referências bibliográficas para avaliação de segurança e eficácia de medicamentos fitoterápicos. Disponível em: <http://www.in.gov.br>  
 DOU de 05/04/2010, p. 85 seção 1 nº 63. Resolução - Anvisa RDC nº 14 de 31/03/2010 – Dispõe sobre o registro de medicamentos fitoterápicos. Disponível em: <http://www.in.gov.br>  
 DOU de 22/04/2010, p. 75 seção 1 nº 75. Portaria nº 886 de 20/04/2010 - Institui a Farmácia Viva no âmbito do SUS. Disponível em: <http://www.in.gov.br>

| Disciplina | Créditos |
|------------|----------|
|------------|----------|

### IC680 Fundamentos de Físico-Química

4

**Ementa:** Introduzir conceitos fundamentais como conservação de energia, termoquímica, espontaneidade de reações, eletroquímica e cinética química; visando o conteúdo específico de físico-química para a formação do aluno; com os quais durante o curso o aluno construirá modelos quantitativos que envolvem os fenômenos naturais e que serão aplicados em disciplinas posteriores durante sua formação.

**BIBLIOGRAFIA BÁSICA:**

1. BROWN, et al. Química - A Ciência Central. São Paulo: Pearson, 13<sup>a</sup> ed, 2017.
2. KOTZ, John; TREICHEL, Paul; WEAVER, Gabriela. Química Geral e Reações Químicas. São Paulo: Cengage Learning, vols 1 e 2, 6 a ed, 2012.
3. ATKINS, Peter; de PAULA, Julio. Físico-Química. Rio de Janeiro: LTC, vols 1 e 2, 9<sup>a</sup> ed, 2012.

**BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR:**

1. BALL, David. Físico-Química. São Paulo: Pioneira Thomson, vols 1 e 2, 2005. 2
2. LEVINE, Ira. Físico-Química. Rio de Janeiro: LTC, vol 1, 6<sup>a</sup> ed, 2012.
3. BROWN, et al. Química - A Ciência Central. São Paulo: Pearson, 13<sup>a</sup> ed, 2017.
4. KOTZ, John; TREICHEL, Paul; WEAVER, Gabriela. Química Geral e Reações Químicas. São Paulo: Cengage Learning, vols 1 e 2, 6 a ed, 2012.
5. TRO, Nivaldo, J. Chemistry: A Molecular Approach. Pearson, 5<sup>a</sup> ed, 2019

| Disciplina | Créditos |
|------------|----------|
|------------|----------|

### IB313 FISIOLOGIA GERAL II

4

**EMENTA:** Regulação do metabolismo energético com ênfase na mobilização energética, no controle da glicemia e do peso corporal. Regulação hidroelectrolítica. Homeostase do cálcio e fósforo. Fisiologia cardiovascular. Fisiologia respiratória. Fisiologia digestória. Fisiologia renal. Fisiologia reprodutiva.

**BIBLIOGRAFIA BÁSICA:**

- GUYTON, AC & HALL, JE (2006). Tratado de Fisiologia Médica. Editora Elsevier (11<sup>a</sup> ed.).  
 MELLO-AIRES, M. (2006). Fisiologia. Editora Guanabara-Koogan (3<sup>a</sup> ed.).  
 REECE, WO (2006). Dukes. Fisiologia dos Animais Domésticos. Guanabara-Koogan (12<sup>a</sup> ed.).  
 RANDALL, D; BURGGREN, W; FRENCH, K. (2000) Eckert. Fisiologia Animal – Mecanismos de Adaptação. Guanabara-Koogan (4<sup>a</sup> ed.).  
 GANONG, WF (2003). Review of Medical Physiology. Mc Graw Hill (21<sup>st</sup> edn)

**BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR:**

- ANTUNES-RODRIGUES, J; MOREIRA, AC; ELIAS, LLK & CASTRO, M. (2005). Neuroendocrinologia Básica e Aplicada. Guanabara-Koogan (1<sup>a</sup> ed.).  
 BEAR, MF; CONNORS, BW & PARADISO MA (2002). Neurociências. Desvendando o Sistema Nervoso. Artmed Editora (2<sup>a</sup> ed.).  
 NELSON, RJ (2005). An Introduction to Behavioral Endocrinology. Sinauer Associates, Inc. Publishers, Massachusetts, USA (3<sup>rd</sup> edn).  
 KANDEL, ER; SCHWARTZ, JH & JESSEL, TM (2003). Princípios da Neurociência. Editor Manole (4<sup>a</sup> ed.).  
 ROSENZWEIG, MR; BREEDLOVE, SM; & WATSON, NV (2005). Biological Psychology. An Introduction to Behavioral and Cognitive Neuroscience. Sinauer Associates, Inc. Publishers, Massachusetts, USA (4<sup>th</sup> edn).

HARDMAN, JG; LIMBIRD, LE; MOLINOFF, PB; RUDDON, RW & GILMAN, AG (2006). Goodman & Gilman's The Pharmacological Basis of Therapeutics. Mc Graw-Hill (11<sup>th</sup> ed).

| Disciplina | Créditos |
|------------|----------|
|------------|----------|

### IV241 MICROBIOLOGIA BÁSICA I

4

**EMENTA:** Definição, natureza e estrutura dos micro-organismos. Nutrição, crescimento e metabolismo microbiano. Genética de micro-organismos. Princípios de isolamento e identificação de microrganismos. Características gerais e princípios de identificação dos principais grupos bacterianos de importância em saúde pública.

**BIBLIOGRAFIA:**

Tortora, G.J.; Funke, B.R. & Casse, C.L., Microbiologia, 12<sup>ª</sup>ed., Addison W. Longman, Inc, 2016.  
Murray, P.R. et all, Microbiologia Médica, 8.<sup>ª</sup> Ed, Guanabara Koogan, 2009.  
Jawetz, E. et all., Microbiologia Médica, 25.<sup>ª</sup> Ed, Guanabara koogan, 2014.  
Trabulsi, L.R., Microbiologia, 6.<sup>ª</sup> Ed, Metha, 2015, 616p.  
Koneman,E.W.; Allen,S.D.; Janda,W.M.; Schreckenberger,P.C.; Winn,J.R.Diagnóstico Microbiológico. 7 ed. RJ: Editora MEDS, 2018.  
Maza, L. M., Pezzlo, M. T. & Baron, E. J., Atlas de Diagnóstico em Microbiologia, Artmed Editora, Ltda, 2001.

**BLIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR:**

C.M., Meios e Soluções Comumente Empregados em Laboratórios, Editora Universidade Rural, 2000.  
Silva, C.H.P.M., Microbiologia , Eventos Editora e Livraria, 1999.  
Campos, S.G., Microbiologia Geral, Imprensa Universitária da UFRRJ, 2<sup>ª</sup> ed.2003.

Sites na Internet:

<http://bacteriamuseum.org>  
<http://virusonline.virtual.net>  
<http://doctorfungus.org>

| Disciplina | Créditos |
|------------|----------|
|------------|----------|

### IC357 QUÍMICA ORGÂNICA EXPERIMENTAL I

4

**EMENTA:** 1. Oxidação, 2. Redução, 3. Substituição eletrofílica aromática: a) Halogenação, b) Sulfonação, c) Nitração, 4. Substituição nucleofílica alifática, a) Halogenação, 5. Substituição nucleofílica em átomo de carbono insaturado, a) Acilação, b) Esterificação, 6. Condensação aldólica, a) Condensação cruzada de cetona com aldeído aromático.

**BIBLIOGRAFIA:**

MANO, E. B., SEABRA, A. P., Práticas de Química Orgânica – 3<sup>ª</sup> edição., 1987 Ed. Edgard Blucher Ltda – São Paulo  
VOGEL'S Textbook of Practical Organic Chemistry, Ingman Scientific & Thechnical, 5 th Ed., 1995

| Disciplina | Créditos |
|------------|----------|
|------------|----------|

### IC371 QUÍMICA ORGÂNICA II

4

**EMENTA:** 1.Os haletos orgânicos e os compostos organometálicos, 2.Os álcoois, os fenóis e os éteres, 3.As reações de substituição nucleofílica e eliminação, 4.Os aldeídos e as cetonas, 5.Os ácidos carboxílicos e seus derivados: a substituição nucleofílica em carbono acílico, 6.A síntese e as reações de compostos b-dicarbonílicos, 7.As aminas e os sais de diazônio, 8.Os Lipídios, 9.Os Carboidratos, 10. Os Aminoácidos e os peptídeos

**BIBLIOGRAFIA:**

SOLOMONS, T.W.G. Química Orgânica, Livros Técnicos e Científicos  
ALLINGER, N.L. Química Orgânica, Guanabara Dois  
MORRISON, R., BOYD, R. Química Orgânica, Fundação Calouste Gulbekian  
PINE, S.H., CRAM, Organic Chemistry, McGraw-Hill  
MARCH, J. Advanced Organic Chemistry, John Wiley & Sons

| Atividade Acadêmica   | Carga horária |
|---|---------------|
| <b>Estágio I - Especificidades Institucionais e Regionais</b> | <b>90</b>     |

Ementa: O aluno terá seu primeiro contato com Sistema Único de Saúde e equipes interprofissionais de atenção básica.

## 4º Período

| Disciplina | Créditos |
|------------|----------|
|------------|----------|

### IC376 ANÁLISE ORGÂNICA I 4

EMENTA: 1. Espectrometria na Região do Infravermelho, 2. Espectrometria de Ressonância nuclear dos átomos de Hidrogênio e Carbono., 3. Espectrometria de Massas.

#### BIBLIOGRAFIA:

Identificação Espectrométrica de Compostos Orgânicos Silverstein, R.M., Bassler, G.C. and Morril, T.C. Ed. Guanabara Dois, (5 Ed). 1991.

NMR Spectroscopy- Essential Theory and Practice. Macomber, R.S.

Harcourt Brace Jovanovich College Outline Series, (HBJ) 1988.

Espchomkne de Massas O. R. Goblah Ed. A UFRRJ, 1975.

| Disciplina | Créditos |
|------------|----------|
|------------|----------|

### IC625 QUÍMICA BIOINORGÂNICA 4

EMENTA: 1. Estrutura molecular, 2. Ligação química, 3. Compostos de Coordenação, 4. Aspectos termodinâmicos da química dos compostos de coordenação, 5. Aspectos cinéticos da química dos compostos de coordenação, 6. Aplicações Medicinais de Compostos contendo Metais, 7. Metaloenzimas

#### BIBLIOGRAFIA BÁSICA:

1- WELLER, M.; OVERTON, T; ROURKE, J.; ARMSTRONG, F. Química Inorgânica, Bookman, 2017

2- TOMA, H. E. Química Bioinorgânica e Ambiental, Coleção de Química Conceitual - Volume 5, Blucher, 2015

3- OCHIAI, E. Bioinorganic Chemistry - A Survey, Academic Press, 2008

| Disciplina | Créditos |
|------------|----------|
|------------|----------|

### Ic630 BIOQUÍMICA BÁSICA II 4

EMENTA: Introdução ao metabolismo. Princípios de bioenergética. Metabolismo de carboidratos, lipídios e proteínas. Metabolismo de nucleotídeos. Metabolismo do grupamento heme. Hormônios e sinalização celular. Integração metabólica.

#### BIBLIOGRAFIA BÁSICA:

BERG, J.M.; TYMOCZKO, J.L; STRYER, L. Bioquímica. Rio de Janeiro: 7. ed. Guanabara Koogan, 2014.

DEVLIM, T.M. Manual de bioquímica com correlações clínicas. São Paulo: 6. ed. Edgard Blücher Ltda., 2007.

MURRAY, R.K.; GRANNEER, D.K.; RODWELL, V.W. Harper bioquímica ilustrada. São Paulo: 27. ed. McGraw-Hill, 2007.

LEHNINGER, A.L.; NELSON, D.L; COX, M.M. Princípios de bioquímica de Lehninger. Porto Alegre: 5. ed. Artmed, 2011.

VOET, A.; VOET. J.G.; PRATT, C.W. Fundamentos de bioquímica: a vida em nível molecular. Porto Alegre: 4. ed. Artmed, 2014

**BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR:**

- CAMPBELL, M.; FARREL, S. Bioquímica. São Paulo: 8. ed. Cengage Learning, 2015.
- DA POIAN, A.T.; CARVALHO-ALVES, P.C. Hormônios e Metabolismo - Integração e Correlações Clínicas. São Paulo: 1. ed. Atheneu, 2002.
- JUNQUEIRA, L.C.U.; CARNEIRO J. Biologia Celular e Molecular. Rio de Janeiro: 9. ed. Guanabara Koogan, 2018.
- KOOLMAN, J.; ROHM, K.H. Bioquímica: Texto e Atlas. Porto Alegre: 4. ed. Artmed, 2013.
- NELSON, D.L.; COX, M.M. Lehninger Principles of Biochemistry. New York: 7. ed. Freeman, W. H. & Company, 2018.

| Disciplina | Créditos |
|------------|----------|
|------------|----------|

**IB318 FARMACOLOGIA GERAL I****6**

**EMENTA:** Introdução de conceitos básicos acerca das etapas farmacocinéticas e farmacodinâmicas envolvidas na interação entre as substâncias químicas de utilidade farmacológica e/ou interesse toxicológico e o organismo animal. Caracterização dos principais métodos farmacológicos e toxicológicos utilizados para estudo das propriedades terapêuticas e toxicidade de tais substâncias químicas. Caracterização e discussão dos efeitos farmacológicos, tóxicos, usos clínicos e interações medicamentosas de fármacos que atuam nos Sistemas Nervoso Autônomo e Nervoso Somático.

**BIBLIOGRAFIA BÁSICA:**

- RANG, H.P.; DALE, M.M; RITTER, J.M. FLOWER, R.J e Henderson, G. FARMACOLOGIA – 7<sup>a</sup> Edição – Editora Churchill-Livingstone / Elsevier, 2012.
- KATZUNG, BERTRAM G. FARMACOLOGIA BÁSICA E CLÍNICA – 10<sup>a</sup> Edição – Editora McGraw-Hill/Lange, 2010.
- LAURENCE L. Brunton; JOHN S. Lazo; Keith L. Parker. GOODMAN E GILMAN'S – AS BASES FARMACOLÓGICAS DA TERAPÊUTICA – 12<sup>a</sup>. Edição – Editora McGraw-Hill do Brasil, 2012.
- CARLINI, E.A. FARMACOLOGIA PRÁTICA SEM APARELHAGEM – Editora Sarvier, 1973.

**BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR:**

- HACKER, M. e BACHAMANN, K. – PHARMACOLOGY – PRINCIPLES AND PRACTICE, Editora Elsevier/Academic Press, 2009.
- DELUCIA, R., OLIVEIRA-FILHO, R. M., AVELLAR, M.C.W., GALACCI, M. e planeta, C.S. – FARMACOLOGIA INTEGRADA – 3<sup>a</sup>. Edição, Livraria e Editora Revinter, 2007.
- ATKINSON-Jr, A.J., DANIELS, C.E., DEDRICK, R.L., GRUDZINSKAS, C.V. e MARKEY, S.P. PRINCIPLES OF CLINICAL PHARMACOLOGY. Editora Elsevier/Academic Press, 2001.
- MINNEMAN, K. P.; WECKER, L.; LARNER, J e Brody, T.H. – BRODY'S HUMAN PHARMACOLOGY – Fourth Edition, Elsevier/Mosby, 2005.
- MURRAY, P.R.; ROSENTHAL, K.S. e PFALLER, M.A. MEDICAL MICROBIOLOGY – Fifth Edition, Elsevier/Mosby, 2005.
- LÜLLMANN, H. e MOHR, K. FARMACOLOGIA – TEXTOS E ATLAS – 4<sup>a</sup>. Edição, ArtmedEditora, 2004.
- PRATT, W.B e TAYLOR, P. PRINCIPLES OF DRUG ACTION – THE BASIS OF PHARMACOLOGY – Third Edition - Churchill Livingstone Inc., 1990.
- BOROUJERDI, M. PHARMACOKINETICS – PRINCIPLES AND APPLICATIONS – First Edition - 2002 -McGraw-Hill Companies

**BIBLIOGRAFIA ESPECIAL:**

- PORTER, D. G. (1992). Ethical scores for animal experiments. *Nature* 356: 101- 102.
- ZIMMERMANN, M. (1983). Ethical guidelines for investigations of experimental pain in conscious animals. *Pain*, 16: 109-110.
- ZIMMERMANN, M. (1986).- Ethical considerations in relation to pain in animal experimentation. *Acta Physiol. Scand. Suppl.* 554: 221-233.

| Disciplina | Créditos |
|------------|----------|
|------------|----------|

**IB714 FARMACOTÉCNICA I****4**

**EMENTA:** Introdução a farmacotécnica e legislação aplicada às farmácia magistrais; Operações e incompatibilidades farmacêuticas; Formas farmacêuticas líquidas: xarope, elixir, soluções farmacêuticas em geral; Formas farmacêuticas sólidas: pós, granulados, cápsulas e comprimidos.

**BIBLIOGRAFIA BÁSICA:**

- ANSEL, H.C; POPOVICH, N.G.; ALLEN, J.R. Formas farmacêuticas e sistemas de liberação de fármacos, 6<sup>º</sup> edição, 2003, Editora Artmed.

---

AULTON, M.E. Delineamento de formas farmacêuticas, 2º edição, 2005, Editora Artmed.  
FERREIRA, A.O., Guia prático da Farmácia Magistral, volume 1, 4º edição, 2010, Editora Pharmabooks.  
FERREIRA, A.O., BRANDÃO, M., Guia prático da Farmácia Magistral, volume 2, 4º edição, 2010, Editora Pharmabooks.  
RIBEIRO, C., Cosmetologia aplicada a dermocosmética, 2006, Editora Pharmabooks.  
STORPIRTIS, S., GONÇALVES, J.E., CHIANN, C., GAI, M.N., Farmácia clínica e atenção farmacêutica, 2009, Editora Guanabara Koogan.

**BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR:**

Brazilian Journal of Pharmacy  
Journal of Applied Pharmaceutical Sciences  
Revista de Ciências Farmacêuticas Básica e Aplicada  
Revista Brasileira de Farmácia  
Revista Eletrônica de Farmácia

| Disciplina  | Créditos |
|---|----------|
| <b>IV242 IMUNOLOGIA BÁSICA</b>  | <b>4</b> |
| <p><b>EMENTA:</b> Estudo da organização do sistema imunológico e de seus compartimentos: imunidade inata e imunidade adquirida. Estudo dos diferentes mecanismos de defesa do sistema imunológico. Regulação do sistema imunológico e suas alterações levando ao desenvolvimento de patologias (hipersensibilidades, doenças auto-imunes, imunodeficiências). Imunidade nas diferentes fases da vida (gestacional, fetal, neonatal, velhice). Princípios de ensaios imunológicos.</p>   |          |
| <p><b>BIBLIOGRAFIA BÁSICA:</b><br/>MURPHY, KM. MACHADO, DC]. RENARD, G. GUALDI, LP. Imunologia de Janeway. 8 edição. Editora Artmed. 2014. 844 páginas.<br/>KINDT, TJ. GOLDSBY, RA. OSBORNE, BA. Imunologia de Kuby. 6a edição. Editora Artmed. 2008. 704 páginas.<br/>ABBAS, AK. LICHMAN, AH. PILLAI, S. Imunologia Celular e Molecular. 9a edição. Editora Elsevier. 2019. A. 576 páginas.</p>  |          |
| <p><b>BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR:</b><br/>MALE, D. BROSTOFF, J. ROTH, BD. ROITT, I. Imunologia, 6a edição, Editora Guanabara Koogan. 2014. 488 páginas.<br/>ARSLOW, TG. STITES, DP. TERR, AI, IMBODEN, JB. Imunologia Médica. 10a edição. Editora Guanabara Koogan. 2004. 704 páginas.<br/>VAZ, A. TAKEI, K. BUENO, E.C. Imunoensaios: Fundamentos e Aplicações. 1a edição. Editora Guanabara Koogan. 2007. 372 páginas.<br/>FERREIRA, AW. ÁVILA, SLM. Diagnóstico Laboratorial das Principais Doenças Infecciosas e Auto-Imunes. 3a edição. Editora Guanabara Koogan. 2013. 443 páginas.<br/>GORCZYNSKI, R. STANLEY, J. Imunologia Clínica. 2a edição. Editora Richmann &amp; Affonso. 2001. 355 páginas.</p> |          |

| Disciplina  | Créditos |
|---|----------|
| <b>IV243 MICROBIOLOGIA BÁSICA II</b>  | <b>4</b> |
| <p><b>EMENTA:</b> Histórico da Virologia. Classificação dos vírus. Estrutura, multiplicação, genética, e cultivo viral. Patogenia das infecções virais. Resposta Imune às infecções virais e Vacinação. Diagnóstico e quimioterapia nas infecções virais. Principais vírus de importância médica. Importância da micologia, Taxonomia. Estrutura fúngica. Diagnóstico laboratorial de fungos. Controle da população fúngica. Antifungograma. Micoses superficiais, subcutâneas, profundas e oportunistas. Micologia industrial. Análise qualitativa e quantitativa de fungos em produtos farmacêuticos.</p> |          |
| <p><b>BIBLIOGRAFIA BÁSICA:</b><br/>Flores, E. F. Virologia Veterinária. 1 ed. Editora da Universidade Federal de Santa Maria (UFSM), 2008.<br/>Hoog, G. S. ; Guarro, J. ; Gene, J. ; Figueras, M. J. Atlas of Clinical Fungi. 2 ed. American Society for Microbiology, 2001.<br/>Santos, N.S.O., Romanos, M.T.V. &amp; Wigg, M. D. Introdução à Virologia Humana. 3 ed. Editora Guanabara Koogan, 2015.<br/>Sidrim, J. &amp; Rocha M. Micologia Médica à Luz de Autores Contemporâneos, Guanabara Koogan, 2003.</p>   |          |
| <p><b>BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR:</b><br/>Cann, A. J. Principles of Molecular Virology. 2 ed. Academic Press, 1997.<br/>Fields, B. Fundamental Virology. 3 ed. Raven Press, 1996.<br/>Flint, S. Principles of Virology. 2 ed. ASM press, 2009.<br/>Moore-Landecker, E. Fundamentals of the fungi. Prentice Hall. 1998.<br/>Murray, P. R. Microbiologia médica. Rio de Janeiro: Elsevier, 2006.</p>   |          |

- Quinn, P. J. *Microbiologia Veterinária e Doenças Infeciosas*. 1 ed. Artmed Editora, 2005. Reiss, E.; Shadomy, H. J.; Lion, G. M. *Fundamental Medical Microbiology*. Wiley Blackwell, 2012.
- Watkinson, S. C.; Boody, L.; Money, N. P. *The Fungi*. 3 ed. Elsevier Academic Press, 2016.

## 5º Período

| Disciplina                                | Créditos |
|---|----------|
| <b>BIOLOGIA MOLECULAR E BIOTECNOLOGIA</b> | <b>2</b> |

**Ementa:** Organização e estrutura do genoma. Fluxo da informação genética. Recombinação, mutação e reparo do DNA. Síntese e processamento de RNA. Código genético. Biossíntese de proteínas. Processamento pós-traducional de proteínas. Regulação da expressão gênica. Genômica, transcriptômica, proteômica, metabolômica. Epigenética. Marcadores moleculares. Polimorfismo de uma única base (SNP). Tecnologia do DNA recombinante: métodos e aplicações. Técnicas em biologia molecular. Edição de ácidos nucleicos. Alinhamentos local e global. Introdução a filogenia. Ferramentas de visualização estrutural.

### BIBLIOGRAFIA BÁSICA:

- Alberts, B e colaboradores. *Biologia molecular da célula*. Artmed, 6ª edição (2017).
- James D. Watson; Richard M. Myers; Amy A. Caudy; Jan A. Witkowski. *DNA Recombinante Genes e Genomas*. Artmed, 3ª edição (2009).
- David L. Nelson; Michael M. Cox. *Princípios de Bioquímica de Lehninger*. Artmed, 7ª edição (2018).
- Watson, James D.; Baker, Tania A.; Bell, Stephen P. *Biologia Molecular do Gene*. Artmed, 7ª edição (2015).
- Marlene Teixeira de Souza; Marcelo de Macedo Brígido; Andrea Queiroz Maranhão. *Técnicas Básicas em Biologia Molecular*. UnB, 2ª edição (2016)

### BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR:

- Tom Strachan; Andrew Read. *Genética Molecular Humana*. Artmed, 4ª edição (2013).
- Michael M. Cox; Jennifer A. Doudna; Michael O'Donnell. *Biologia Molecular, Princípios e Técnicas*. Artmed, (2012)
- Jocelyn E. Krebs, Stephen T. Kilpatrick, Elliott S. Goldstein. *Genes XI*. Jones & Bartlett Publishers, 11ª edição (2016).
- Jeremy M. Berg, John L. Tymoczko, Lubert Stryer. *Bioquímica*. Guanabara Koogan, 7ª edição (2013).
- Arnaldo Zaha, Henrique B Ferreira, Luciane M. P. Passaglia. *Biologia molecular básica* 5ª edição (2014)

| Disciplina                           | Créditos |
|--------------------------------------|----------|
| <b>IB706 BIOQUÍMICA FARMACÊUTICA</b> | <b>2</b> |

**EMENTA:** 1. Discutir os aspectos moleculares, fisiológicos e patológicos, dos sistemas vascular, digestório e neuro-endócrino. Abordar a bioquímica renal; 2. Identificar alterações nas características bioquímicas dos sistemas como indicadores de patologias; 3. Integração do metabolismo frente a situações fisiológicas e patológicas; 4. Compreender os processos farmacológicos nos sistemas bioquímicos; 5. Apresentar modelos utilizados para o desenho de drogas terapêuticas. Discutir drogas e seus alvos que estão em fases variadas de teste para uso humano.

### BIBLIOGRAFIA BÁSICA:

- DEVLIN, T.M. *Manual de Bioquímica com correlações clínicas*. 6ª Edição. Edgard Blucher Ltda. 2007.
- MURRAY, R.K.; GRANNER, D.K.; MAYES, P. A. and RODWELL, V.W. *Harper: Bioquímica Ilustrada*, Atheneu, 27ª Edição, 2007.
- VOET, D.; VOET, J.G. *Fundamentos de Bioquímica*. 2ª Edição. ARTMED, 2002.
- NELSON, D.L. and COX, M.M. *Princípios de Bioquímica de Lehninger*. 5ª Edição. Bookman, 2011.
- GOODMAN & GILMAN's. *As Bases Farmacológicas da Terapêutica*. 12ª Edição, McGraw-Hill do Brasil e Ates Médicas (Editora AMGH Ltda), 2012.
- RANG, HP; RITTER, JM; FLOWER, RJ; HENDERSON, G. *Rang & Dale Farmacologia*, 6ª Edição. Elsevier, 2008.
- HALL, John E; GUYTON, ARTHUR C. *Tratado de fisiologia médica*. 12. ed. Rio de Janeiro: Elsevier, 2011.

### BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR:

- BURTIS, C.A.; ASHWOOD, E.R. *Fundamentos de Química Clínica*. 6ª Edição. Elsevier, 2008. 616-074t564.
- AIRES, MM. *Fisiologia*. 4a Edição. Guanabara Koogan, 2012.
- ROBBINS & COTRAN. *Bases Patológicas das Doenças*. 9ª Edição. Elsevier, 2016.
- BAYNES J. W.; DOMINICZAK M. H. *Bioquímica Médica*. 2ª Edição. Elsevier, 2007.
- WALLER, D. G.; SAMPSON, A. P. *Farmacologia Médica e Terapêutica*. 5ª Edição. Elsevier, 2018.

DONALD Voet, CHARLOTTE W. PRATT, Judith G. VOET. Fundamentals of Biochemistry - Life at the Molecular Level. 4<sup>a</sup>. Ed. John WILEY & Sons, 2012.

| Disciplina                 | Créditos |
|----------------------------|----------|
| <b>IC636 CROMATOGRAFIA</b> | <b>4</b> |

**EMENTA:** Histórico. Princípios básicos de cromatografia. Fundamentos da cromatografia: fases móveis e estacionárias. Teoria da separação cromatográfica: colunas, análise qualitativa, análise quantitativa. Cromatografia em Papel. Cromatografia de camada delgada: instrumentação, fases móveis e estacionárias, aplicações. Cromatografia Preparativa. Cromatografia de coluna Aberta. Cromatografia líquida de alta eficiência (CLAE): instrumentação, fases móveis e estacionárias, aplicações. Cromatografia em fase gasosa (CGAR): instrumentação, colunas, injetores, detectores, aplicações. Preparo de amostras. Quantificação.

**BIBLIOGRAFIA BÁSICA:**

CAROL H. COLLINS; GILBERTO L. BRAGA; PIERINA S. BONATO. Fundamentos de cromatografia. São Paulo: Editora da Unicamp. 2007.

FRANCISCO RADLER DE AQUINO NETO E DENISE DA SILVA E SOUZA NUNES -. Cromatografia- Princípios básicos e técnicas afins. Editora Interciência- 2003.

FERNANDO M. LANÇAS. Cromatografia Líquida Moderna. Campinas -S.P: Editora Átomo. 2009.

L.R. SNYDER E J.J. KIRKLAND. Introduction to Modern Liquid Chromatography. 2 nd Ed. J. Wiley and Sons. 1979.

GROB, R. L.; BARRY, E. F., Modern Practice of Gas Chromatography. John Wiley & Sons, Inc, Hoboken, New Jersey, 2004.

JENNINGS, W.; MITTLEFEHLDT, E. AND STREMPLE. B.F. Analytical gas chromatography, 2 nd Ed. New York: Academic Press, 1997.

REMOLO CIOLA. Fundamentos da Cromatografia a Líquido de Alto Desempenho- HPLC. Editora Edgard Blucher. 1998.

VERONIKA R. MEYER. Practical High-Performance Liquid Chromatography, 4th Edition: J. Wiley and Sons. 2004.

WILFRIED M.A. NIESSEN. Liquid Chromatography-Mass Spectrometry, 3 a Ed. Marcel Dekker - 1999.

SKOOG, D. A.; LEARY, J. J., Princípios de Análise Instrumental, 5 a ed., Artmed Editora S.A. Porto Alegre (RS), 2002.

| Disciplina   | Créditos |
|--|----------|
| <b>BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR:</b><br>Periódicos:<br>1. Química Nova ( <a href="http://quimicanova.sbj.org.br/index.php">http://quimicanova.sbj.org.br/index.php</a> )<br>2. Journal of Chromatography A <a href="http://www.elsevier.com/wps/find/journaldescription.cws_home/502688/description">http://www.elsevier.com/wps/find/journaldescription.cws_home/502688/description</a><br>3. Journal of Chromatography B <a href="http://www.elsevier.com/wps/find/journaldescription.cws_home/643040/description">http://www.elsevier.com/wps/find/journaldescription.cws_home/643040/description</a><br>4. Journal of Liquid Chromatography & Related Technologies<br>5. Journal of Liquid Chromatography<br>6. Journal of Chromatographic Sciences |          |

| Disciplina                   | Créditos |
|------------------------------|----------|
| <b>IC633 FARMACOGNOSIA I</b> | <b>4</b> |

**EMENTA:** Generalidades, histórico e classificações. Conceitos farmacognósticos; Abordagens para descoberta de novos princípios ativos de origem vegetal; Fitoterapia e fitoterápicos; métodos de análise em farmacognosia: análise morfo-histológica de drogas, obtenção da droga vegetal, extração, purificação, identificação e quantificação de farmacógenos, farmacognosia e farmacopeia. Estudo dos constituintes do metabolismo especial derivados das principais rotas biossintéticas das plantas medicinais e tóxicas.

| Disciplina   | Créditos |
|--|----------|
| <b>BIBLIOGRAFIA BÁSICA:</b><br>Simoes, Claudia et al., Farmacognosia: Do Produto Natural ao Medicamento. Editora : Artmed; 1 <sup>a</sup> Edição, 2016.<br>Emery, Flávio da Silva; Marchetti, Juliana Maldonado; Furtado, Nieve Araçari Jacometti Cardoso; Veneziani, Rodrigo Cassio Sola; Ambrósio, Sérgio Ricardo. Farmacognosia. Editora Atheneu volume 7, 2017.<br>Akisue, Gokithi; Akisue, Maria Kutoba; Oliveira, Fernando D. Farmacognosia identificação de drogas vegetais. Editora atheneu, 2 edição, 2014. |          |

| Disciplina   | Créditos |
|--|----------|
| <b>BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR:</b><br>Farmacopéia Brasileira VI - parte I - 2019.<br>Farmacopéia Brasileira VI - parte II - 2019. |          |

COSTA, A.F. Farmacognosia Vol. I e II, 4<sup>a</sup> Ed., e Vol. III, 2<sup>a</sup> ed., Portugal. Editora Fundação Calouste Gulbenkian, 1994.  
TREASE & EVANS. Pharmacognosy, 16<sup>a</sup> ed. United States of America, Ed Saunders, 2009  
Site da Sociedade Brasileira de Farmacognosia. <http://www.sbfognosia.org.br>

| Disciplina | Créditos |
|------------|----------|
|------------|----------|

## IB319 FARMACOLOGIA GERAL II 6

Ementa: Estudo das ações e efeitos farmacológicos das substâncias químicas sobre os diferentes órgãos e tecidos do organismo humano.

### BIBLIOGRAFIA BÁSICA

RANG, H.P., DALE, M.M., RITTER, J.M. FLOWER, R. J. e HENDERSON, G. Farmacologia - 7<sup>a</sup> Edição, Editora Elsevier/Lange, 2012.  
BRUNTON L.L., CHABNER, B.A, KNOLLMANN, B.C. Goodman & Gilman: As Bases Farmacológicas Da Terapêutica – 12<sup>a</sup>. Edição, Editora McGraw-Hill/Artes Médicas, 2012.  
KATZUNG, B.G. Farmacologia Básica E Clínica - 10<sup>a</sup> Edição, Editora McGRAW-HILL/Artes Médicas, 2010.

### BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR:

ALMEIDA, R. N. Psicofarmacologia - Fundamentos Práticos - 1<sup>a</sup> Edição, Editora Guanabara Koogan – 2006.  
FUCHS, F.D. e WANNMACHER, L. Farmacologia Clínica: Fundamentos Da Terapêutica Racional - 4<sup>a</sup> Edição, Editora Guanabara Koogan – 2010.  
SILVA, P. Farmacologia – 8<sup>a</sup>. Edição, Editora Guanabara Koogan – 2010.

### BIBLIOGRAFIA ESPECIAL:

KATZ, Arnold M. (2000). Heart Failure: Pathophysiology, Molecular Biology and Clinical Management (Hardcover). Lippincott Williams & Wilkins (1st edition).  
OPIE, Lionel H. (1997). The heart: physiology, from cell to circulation (3rd edition).  
PORTER, D. G. (1992). Ethical scores for animal experiments. Nature 356: 101-102.  
ZIMMERMANN, M. (1983). Ethical guidelines for investigations of experimental pain in conscious animals. Pain, 16: 109-110.  
ZIMMERMANN, M. (1986).- Ethical considerations in relation to pain in animal experimentation. Acta Physiol. Scand. Suppl. 554: 221-233.

| Disciplina | Créditos |
|------------|----------|
|------------|----------|

## IB715 FARMACOTÉCNICA II 4

EMENTA: Formas farmacêuticas semi-sólidas: suspensões, emulsões e géis. Outras formas farmacêuticas: aerossóis, cavitárias, transdérmicos, preparações estéreis. Cálculos farmacêuticos. Introdução à farmacotécnica homeopática. Introdução aos florais.

### BIBLIOGRAFIA BÁSICA:

ANSEL, H.C; POPOVICH, N.G.; ALLEN, J.R. Formas farmacêuticas e sistemas de liberação de fármacos, 6<sup>a</sup> edição, 2003, Editora Artmed.  
AULTON, M.E. Delineamento de formas farmacêuticas, 2<sup>a</sup> edição, 2005, Editora Artmed.  
FERREIRA, A.O., Guia prático da Farmácia Magistral, volume 1, 4<sup>a</sup> edição, 2010, Editora Pharmabooks.  
FERREIRA, A.O., BRANDÃO, M., Guia prático da Farmácia Magistral, volume 2, 4<sup>a</sup> edição, 2010, Editora Pharmabooks.  
RIBEIRO, C., Cosmetologia aplicada a dermocosmética, 2006, Editora Pharmabooks.  
STORPIRTIS, S., GONÇALVES, J.E., CHIANN, C., GAI, M.N., Farmácia clínica e atenção farmacêutica, 2009, Editora Guanabara Koogan.

### BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR:

PERÍODICOS CIENTÍFICOS E OUTROS  
Brazilian Journal of Pharmacy  
Journal of Applied Pharmaceutical Sciences  
Revista de Ciências Farmacêuticas Básica e Aplicada  
Revista Brasileira de Farmácia  
Revista Eletrônica de Farmácia

| Disciplina | Créditos |
|------------|----------|
|------------|----------|

## IB720 GESTÃO FARMACÊUTICA NO SUS

4

EMENTA: 1. Noções básicas de Assistência Farmacêutica;2. Compreender a organização atual da Assistência Farmacêutica no Brasil;3. Promover visão crítica da importância do Uso Racional de Medicamentos; 4. Apresentar bases técnicas para gestão da Assistência Farmacêutica5. Despertar o interesse para o planejamento, execução, monitoramento e avaliação dos serviços de farmácia no âmbito do SUS.

### BIBLIOGRAFIA BÁSICA:

Brasil. Ministério da Saúde. Assistência Farmacêutica na atenção básica: instruções técnicas para sua organização. Brasília: Ministério da Saúde, 2001.

Conselho Federal de Farmácia. O farmacêutico na assistência farmacêutica do SUS: diretrizes para ação. Brasília: Conselho Federal de Farmácia, 2016.

Guerreiro JR. Economia e gestão farmacêutica. São Paulo: Sol, 2013.

Silvana. et al. Assistência Farmacêutica no Brasil: Política, Gestão e Clínica. Gestão da Assistência Farmacêutica vol. II. Florianópolis: editora UFSC, 2016.

### BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR:

Kotter JP. Leading Change, With a New Preface by the Author. Cambridge: Harvard Business Review Press, 2012.

Marin N. Assistência Farmacêutica para gerentes municipais. Brasília: OPAS, 2003.

Pires LD et al. Gestão estratégica para farmacêuticos. São Paulo: Contento, 2015.

8. Tanaka OY et al. Avaliação em Saúde: contribuições para Incorporação no Cotidiano. 1 ed. Rio de Janeiro: Atheneu, 2017.

| Disciplina | Créditos |
|------------|----------|
|------------|----------|

## IV405 PARASITOLOGIA MÉDICA

4

EMENTA: Será abordada sobre cada agente etiológico, sua posição sistemática, morfologia, biologia, patogenia, epidemiologia, diagnóstico, profilaxia, alguns aspectos imunológicos e moleculares dos diferentes grupos e perspectivas de controle.

### BIBLIOGRAFIA BÁSICA:

COURA, J. R., GONÇALVES, P. N. Fundamentos das Doenças Infecciosas e Parasitárias. 1<sup>a</sup> ed. Editora: Elsevier. 2019. 1040 p.

NEVES, D. P. Parasitologia Básica. 4<sup>a</sup> ed. São Paulo. Editora: Atheneu. 2018. 268p.

REY, L. Bases da Parasitologia Médica - 3<sup>a</sup> ed. Editora: Guanabara Koogan. 2011. 404 p.

DE CARLI, G. A. Atlas de Diagnóstico em Parasitologia Humana. 1<sup>a</sup>ed. Editora: Atheneu. 2014. 296p.

FERREIRA, M.U. Parasitologia Contemporânea. 1<sup>a</sup>ed. Editora: Guanabara Koogan. 2012. 236 p.

### BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR:

SOUZA, W. Protozoologia Médica. 2013. Editora: Rubio, Rio de Janeiro, 382p.

MARCONDES, C. B. Entomologia Médica e Veterinária. 2<sup>a</sup>ed. Editora: Atheneu, 2011. 544p.

NEVES, D. P. Parasitologia Dinâmica. 3<sup>a</sup>ed. Editora: Atheneu, 2009. 608p.

LEVENTHAL, R., CHEADLE, R. F. Parasitologia Médica: Texto e Atlas, 4<sup>a</sup>ed. Editora: Premier. 2000, 160 p.

THOMAS,V., MCDONNELL, G., DENYER, S. P., MAILLARD, J. Y. Free-living amoebae and their intracellular pathogenic microorganisms: risks for water quality. FEMS Microbiol Rev 34 (2010). 231–259.

ROSADO-GARCÍA, F. M., GUERRERO-FLÓREZ, M., KARANIS G., HINOJOSA, M., D., C., KARANIS P. Water-borne protozoa parasites: The Latin American perspective. International Journal of Hygiene and Environmental Health. 220 (2017), 783–798.

## 6º Período

| Disciplina | Créditos |
|------------|----------|
|------------|----------|

## IB320 BIOQUÍMICA CLÍNICA

4

EMENTA: Avaliação e interpretação Clínico-Laboratorial dos metabolismos glicídico, lipídico, proteico, assim como, dos compostos nitrogenados não proteicos. Estudo da enzimologia clínica, das funções renal, hepática e endócrina. Principais métodos Bioquímicos utilizados no laboratório clínico para avaliação de alterações nesses processos.

**BIBLIOGRAFIA BÁSICA:**

- HENRY, J.B. Diagnósticos clínicos & tratamento por métodos laboratoriais. 20ª Ed. São Paulo: Manole, 1670p., 2008.
- MCPHERSON, R.A. e PINEUS, M.R. Henry's Clinical Diagnosis and Management by Laboratory Methods. 22nd Edition, Editora Elsevier-Saunders, 1543p., 2011.
- BURTIS, K., ASHWOOD, E e BRUNS, D. TIETZ's Fundamentos de Química Clínica. 6ª. Edição , Editora Elsevier, 984p., 2008.
- HENRY, J.B. Diagnósticos Clínicos e Conduta terapêutica por exames laboratoriais. ed. Manole, 19ª ed, 1999.
- KARLSON, P.; GEROK, W.e GROSS, W. Patobioquímica. Guanabara Koogan, 10a. ed, 1982.
- DEVLIN, T.M. Manual de Bioquímica com correlações clínicas –Editora: Edgard-Blucher, 7ª. Edição, 1296p., 2011.
- KUMAR, V., ABBAS, A.K. e ASTER, J.C. ROBBINS's Patologia Básica, 928p., 2013.
- ROBINS, S.L. Patologia Estrutural e Funcional., Guanabara-Koogan, 6a. edição, 2001.

**BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR:**

- STRASINGER, S.K. Uroanálise & fluidos biológicos . 3. ed. São Paulo: Premier, 1996.
- YOUNG D.S. Effects of Drugs on Clinical Laboratory Tests. AACC Press, 5ª ed, 2000.
- BURTIS, C.A.; ASHWOOD, E.R. (Ed.) Tietz textbook of clinical chemistry . 4 th ed. Philadelphia : W.B. Saunders, 1999.
- STEDMAN, T.L. Stedman's Medical Dictionary. 27ª ed, International. Willians & Wilkins, 2005.
- CARL A. BURTIS, EDWARD R. ASHWOOD, AND DAVID E. Tietz Textbook of Clinical Chemistry and Molecular Diagnostics. 4ª. Ed, 2005.
- KAPLAN, L.A., PESCE, A.J. AND STEVEN KAZMIERCZAK. Clinical Chemistry: Theory, Analysis and Correlation - 4a ed, 2002.
- FRIEDMAN, R.B. AND YOUNG, D. Effects of Disease on Clinical Laboratory Tests. AACC Press, 2ª ed, 1989.
- ANDERSON , S.C. ; COCKAINE, S. Clinical chemistry: concepts and applications. 2 nd ed. Philadelphia : W.B. Saunders, 2003.
- KOEPHEN, B.M. e STANTON, B.M. BERNE & LEVI'S Fisiologia. 8ª. Edição, Editora Elsevier, 864p. 2009..
- McCLATCHY, K.D. Clinical Laboratory Medicine. 2nd. Edition, Lippincott, Williams & Wilkins, 1693p., 2002.
- AIRES, M.M. Fisiologia . 7ª. Edição, 1352p., 2012

| Disciplina | Créditos |
|------------|----------|
|------------|----------|

**IT259 BROMATOLOGIA****4**

**EMENTA:** Desenvolver atividades que promovam habilidades analíticas, críticas e criativas na integração do conhecimento das ciências farmacêuticas em busca de soluções a problemas relacionados com alimentos. Causas da deterioração dos alimentos, e princípios do seu processamento. Qualidade e segurança dos alimentos. Alimentos no contexto farmacêutico de dispensação e de interação com medicamentos.

**BIBLIOGRAFIA BÁSICA:**

- ALMEIDA-MURADIAN, L.B. e PENTEADO, M.V.C. Vigilância Sanitária: Tópicos sobre Legislação e Análise de Alimentos. Guanabara Koogan. 2007, 203 p.
- BARBIERI, M.K. Microscopia em Alimentos - Identificação Histológica, Isolamento e Detecção de Material Estranho em Alimentos. Campinas: Instituto de Tecnologia de Alimentos. 1990.
- BOBBIO, F., BOBBIO, P. Introdução à Química de Alimentos . 3.ed., Editora Varella, 2003. 223p.
- BARUFALDI, R.; OLIVEIRA, M. N. Fundamentos de tecnologia de alimentos. São Paulo: Varella, 2001.
- FARIÑA, L.A.; POLETO, G. Interações entre antibióticos e nutrientes: Uma revisão com enfoque na atenção à saúde. Visão Acadêmica, v.11, n.1, 91-99, 2010
- GUILLAND, J.C.; LEQUEU, B. As vitaminas do nutriente ao medicamento. Editora Santos, s.P., 1995.
- GUTIERREZ, J.B. Ciencia Bromatológica. Príncipios Generales de los Alimentos. Ediciones Diaz de Santos AS, Madrid, España. 2000
- INSTITUTO ADOLFO LUTZ, Normas analíticas: Métodos químicos e físicos para análise de alimentos. 3.ed. São Paulo, 1985. V. 1.
- MARTINS, L.R.R. Apostila de Bromatologia – Aulas práticas. Universidade Tecnológica Federal do Paraná – Campus Curitiba. 2012
- SILVA Jr., E. A. Manual de controle higiênico- sanitário em serviços de alimentação São Paulo: Varella, 2007.

**BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR:**

- ANDRADE, E. Análise de alimentos, uma visão química da nutrição. São Paulo: Varella. 1ªed.2006. 238p.
- AOAC, Official Methods of Analysis of the AOAC. 17ed. Washington, Assoc. Off Agric. Chem. 1998,
- ARAÚJO, J.M. A Química de alimentos: teoria e prática. 2.ed. Viçosa: UFV, 2001.
- BEUX, M.R. Atlas de Microscopia Alimentar - Identificação de Elementos Histológicos Vegetais. São Paulo: Livraria Varella Ltda, 1997.
- CARVALHO, H.H.; JONG, E.V. Alimentos: métodos físicos e químicos de análise. Porto Alegre: UFRGS, 2002.
- CECCHI H.M. Fundamentos teóricos e práticos em análise de alimentos. 2.ed. Campinas: UNICAMP. 2007.208p.
- DAMODARAN, S.; PARKIN, K. L.; FENNEMA, O. R. Food Chemistry. 4 edition, CRC Press, 2007, 1100p
- ELIASSON , A.C. Carbohydrates in food , Ed. Marcel Dekker, N.Y., 1996.
- EVANGELISTA, J. Tecnologia de Alimentos . São Paulo, Ed. Atheneu, 2001.

LEHNINGER, Albert Lester; NELSON, David L.; COX, Michael M. Lehninger: Princípios de Bioquímica. 4. ed. São Paulo: Sarvier, 2006. 1202 p.

| Disciplina | Créditos |
|------------|----------|
|------------|----------|

### IB711 CONTROLE DE QUALIDADE DE INSUMOS E MEDICAMENTOS

4

**EMENTA:** Avaliar a qualidade dos produtos farmacêuticos através da análise qualitativa e quantitativa dos fármacos e excipientes, utilizando-se métodos físicos, físico-químicos e químicos de análise; Verificar as características físicas e físico-químicas da forma farmacêutica através da aplicação de métodos gerais aplicados a medicamentos; Conhecer e aplicar métodos oficiais de análise empregados no controle da qualidade no ramo farmacêutico; Avaliar a estabilidade de produtos farmacêuticos através do conhecimento dos guias para estudos de estabilidade de fármacos e medicamentos.

**BIBLIOGRAFIA BÁSICA:**

GIL, E.S., Controle Físico-Químico de Qualidade de Medicamentos, 3º edição, Editora Pharmabooks, São Paulo, 2010

FARMACOPÉIA BRASILEIRA: <http://www.anvisa.gov.br/hotsite/farmacopeia/index.htm>

SKOOG, D.A., West, D. M., Holler, F.J., Croach, S.R., Fundamentos de Química Analítica. Tradução da 8º edição, Editora Cengage Learnig, 2009.

**BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR:**

AGÊNCIA NACIONAL DE VIGILÂNCIA SANITÁRIA: <http://www.anvisa.gov>

UNITED STATES PHARMACOPEIA: <http://www.usp.org/>

HARRIS, D.C., Análise Química Quantitativa, 5º Edição, Editora LTC, 2001.

ATTWOOD, D.; FLORENCE, A.T., Princípios físico-químicos em farmácia, 2a Edição, Pharmabooks, 2011.

WATSON, D. G., Pharmaceutical Analysis: A Textbook for Pharmacy Students and Pharmaceutical Chemists, 3 th edition, Churchill Livingstone. 2012.

| Disciplina | Créditos |
|------------|----------|
|------------|----------|

### IB716 FARMACOGNOSIA II

2

**EMENTA:** Histórico, características, principais constituintes químicos, propriedades farmacológicas, toxicologia, detecção de falsificações das drogas vegetais de interesse farmacêutico, classificadas por sistemas fisiológicos e das classes de produtos naturais (alcaloides, ácidos graxos, antraquinonas, carboidratos, terpenos, fenólicos simples, flavonoides, taninos). Conceitos técnicos. Estudo etnofarmacológico de plantas usadas pela população. Identificação de produtos fitoterápicos. Segurança e eficácia da utilização de fitoterápicos. Legislação de fitoterápicos.

**BIBLIOGRAFIA BÁSICA:**

Simoes, Claudia et al., Farmacognosia: Do Produto Natural ao Medicamento. Editora : Artmed; 1ª Edição, 2016.

Emery, Flávio da Silva; Marchetti, Juliana Maldonado; Furtado, Nieve Araçari Jacometti Cardoso; Veneziani, Rodrigo Cassio Sola; Ambrósio, Sérgio Ricardo. Farmacognosia. Editora Atheneu volume 7, 2017.

Akisue, Gokithi; Akisue, Maria Kutoba; Oliveira, Fernando D. Farmacognosia identificação de drogas vegetais. Editora atheneu, 2 edição, 2014.

**BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR:**

Farmacopéia Brasileira VI - parte I - 2019.

Farmacopéia Brasileira VI - parte II - 2019.

COSTA, A.F. Farmacognosia Vol. I e II, 4ª Ed., e Vol. III, 2ª ed., Portugal. Editora Fundação Calouste Gulbenkian, 1994.

TREASE & EVANS. Pharmacognosy, 16ª ed. United States of America, Ed Saunders, 2009

Site da Sociedade Brasileira de Farmacognosia. <http://www.sbfgnosia.org.br>

| Disciplina | Créditos |
|------------|----------|
|------------|----------|

### IB722 FARMACOTERAPIA

2

**EMENTA:** Conceitos de farmacologia clínica, no contexto da farmacoterapia. Farmacoterapia dos seguintes distúrbios: renais, cardiovasculares, respiratórios, psiquiátricos, endócrinos e reumáticos.

**BIBLIOGRAFIA BÁSICA:**

- CONSELHO FEDERAL DE FARMÁCIA. Serviços farmacêuticos diretamente destinados ao paciente, à família e à comunidade: contextualização e arcabouço conceitual. 2016. 200 p.
- FUCHS, FD; WANNMACHER, L (eds.). Farmacologia Clínica: Fundamentos da Terapêutica Racional. 4<sup>a</sup> edição. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2010. 1284 p.
- GRAHAME-SMITH, D.G., ARONSON, J.K. Tratado de Farmacologia Clínica e Farmacoterapia. 3<sup>a</sup> ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan. 2004. 640 p.
- WELLS, B.G.; DIPIRO, J.T.; SCHWINGHAMMER, TL. et al. Manual de Farmacoterapia. 9<sup>a</sup> edição. Porto Alegre: Editora AMGH. 2016. 976 p.

**BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR:**

- CHATKIN, J.M.; CAVALET, D.B.; SCAGLIA, N.C.; IV Diretrizes brasileiras para o manejo da asma. *J Bras Pneumol.* v.32 p.7, 2006.
- DALCIN, P.T.R.; PERIN, C. Manejo da asma aguda em adultos na sala de emergência: evidências atuais. *Rev. Assoc. Med. Bras.*, São Paulo, v. 55, n. 1, 2009.
- FORLENZA, O. V. Tratamento farmacológico da doença de Alzheimer. *Revista de Psiquiatria Clínica*, v. 32, n. 3, São Paulo, jun.2005.
- FRIDMAN, C. et al. Alterações genéticas na doença de Alzheimer. *Revista de Psiquiatria Clínica*, v. 31, n. 1, p. 19-25, 2004.
- GOLAN, D. E. et al. Princípios da farmacologia: a base fisiopatológica da farmacoterapia. Rio de Janeiro: Guanabara koogan, 2009. 951 p.
- JONSSON, T. et al. A mutation in APP protects against Alzheimer's disease and age- related cognitive decline. *Nature*, v. 488, n. 7409, p. 96-9, 2012.
- MOTA, L.M.H.; CRUZ, B.A.; BRENOL, C.V.; PEREIRA, I.A. et al. Consenso 2012 da sociedade brasileira de reumatologia para artrite reumatoide. *Rev Bras Reumatol*, v.52, n.2, p.135-174, 2012.
- ROSA, A. S. et al. Monitoramento da adesão ao tratamento com lítio. *Revista de Psiquiatria Clínica*, v. 33, n. 5, p. 249-61, 2006.
- SANTOS, M. A. et al. Depressão resistente a tratamento: uma revisão das estratégias farmacológicas de potencialização de antidepressivos. *Jornal Brasileiro de Psiquiatria*, v. 55, n. 3, p. 232-42, 2006.
- SCHATZBERG, A. F.; NEMEROFF, C. B. *Textbook of psychopharmacology*. Arlington: American Psychiatric Publishing, 2005.
- STAHL, S. M. *Psicofarmacologia: bases neurocientíficas e aplicações clínicas*. 3<sup>a</sup> edição Rio de Janeiro: Medsi. 2010. 640 p.
- ZDANOWICZ, M.M. Teachers Topics. *Pharmacotherapy of asthma*. American Journal of Pharmaceutical Education, v.71 p.5: Article 98, 2007.

Disciplina

Créditos

**IB701 HEMATOLOGIA CLÍNICA**

4

**EMENTA:** Discute aspectos relacionados ao estudo das células sanguíneas enfocando sua origem, morfologia, função e anormalidades qualitativas e quantitativas.

**BIBLIOGRAFIA BÁSICA**

- SANTOS, P. C. J. L. *Hematologia: Métodos e Interpretação* - Edição: 1<sup>a</sup>. Edição, Editora EGK, 480p.,2012.
- HAMERSCHLAK, N. *Manual de Hematologia*, 1<sup>a</sup>. Edição, Editora Manole, 552p.,2009.
- DELGIGLIO, A. e KALIKS, R. 1<sup>a</sup>. Edição, Editora Manole, 300p., 2006.
- FREUND, M. *Hematologia Microscópica Prática* – 11<sup>a</sup>. Edição, Editora Grupo Gen, 152p.,2013.
- HOFFBRAND, A.V. e MOSS, P.A.H. *Fundamentos de Hematologia*. 6<sup>a</sup>. Edição, Editora Artmed, 464p., 2013.

**Bibliografia Complementar**

- LICHTMAN, M.A.; KAUSHANSKY, m.; KIPPS, T.J.; PRCHAL, J.T.e LEVI, M.M. *Williams Manual of Hematology*. 8<sup>th</sup> Edition, Editora McGraw-Hill, 755p., 2011.
- HANDIN,R.I.; LUX,S.E.; STOSSEL,T.P. *Blood:Principles & practice of Hematology*. 2<sup>nd</sup> Edition, EditoraLippincott Williams, 2190p., 2002.
- McPHERSON, A. e PINCUA, M.R. *Henry's Clinical Diagnosis and management by Laboratory Methods*. 22<sup>nd</sup> Edition, Editora Saunders, 1568p., 2011.
- BECK, B. *Diagnostic Hematology*. 1<sup>st</sup> Edition, EditoraSringer,488p., 2009.
- RAPAPORT, S.I. *Hematologia: Introdução*. 2<sup>a</sup>. Edição, Editora Roca, 472p., 1990.
- TEXEIRA, J.E.C. *Diagnóstico Laboratorial em Hematologia*. 1<sup>a</sup>. Edição. Editora Manole., 160p., 2006.
- LORENZI, T.F. – *Atlas de Hematologia -Clínica Hematológica Ilustrada*. 1<sup>a</sup>. Edição, Editora EGK., 656p., 2006.

| Disciplina   | Créditos |
|--|----------|
| IV148 Patologia Geral  | 2        |
| <p><b>EMENTA:</b> Os alunos terão a oportunidade de consolidar os conhecimentos adquiridos através de exercícios fisiopatológicos e da observação de preparações macroscópicas ou de preparações microscópicas contendo alterações tissulares sobre os diversos assuntos em discussão e que serão projetadas na sala de aula. A disciplina será ministrada com quatro Créditos e Histologia e Fisiologia devem ser pré-requisitos. Serão ministradas uma aula teórica e uma prática por semana e estas poderão ser interrompidas a qualquer momento para discussão de tópicos não entendidos e para respostas a perguntas pertinentes ao assunto em exposição.</p> <p><b>BIBLIOGRAFIA BÁSICA:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- BRASILEIRO-FILHO et al. Bogliolo – Patologia Geral. 5ª ed., Guanabara Koogan, 2013, 476p.</li> <li>- KUMAR, V et al. Robbins &amp; Cotran - Patologia Bases Patológicas das Doenças. 9ª ed., Elsevier, 2016, 799p.</li> <li>- KING, T. C. Patologia. Elsevier, Rio de Janeiro, 2007. 421 p.</li> </ul> <p><b>BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- MONTENEGRO, M R; FRANCO, M. Patologia Processos Gerais 4ª ed. São Paulo : Atheneu, 2008. 320 p.</li> <li>- PORTH, C.M.; KUNERT, M.P. Fisiopatologia. 6ªed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2004. 1451p.</li> <li>- BUJA, L.M.; KRUEGER, G.R.F. Atlas de patologia humana de Netter. Porto Alegre: Artmed, 2007. 529p.</li> <li>- RUBIN E et al. Rubin – Patologia – Bases Clinicopatológicas da Medicina. 4ª ed. Guanabara Koogan, 2006, 1650p. - UNDERWOOD, J.C.E. Patologia Geral e Especial. Rio de Janeiro, Guanabara Koogan, 1995, 745p</li> </ul>  |          |
| <b>7º Período</b>  |          |
| Disciplina   | Créditos |
| IT260 CIÊNCIA E TECNOLOGIA DE NUTRACÊUTICOS  | 2        |
| <p><b>EMENTA:</b> Conceituação de Nutracêuticos e aspectos de legislação. Peptídios bioativos de leite e pescado. Produtos nutracêuticos derivados do leite. Componentes fitoquímicos presentes nas frutas, legumes vegetais e cereais. Probióticos, Prébióticos e Simbióticos. Aspectos regulatórios em nutracêuticos</p> <p><b>BIBLIOGRAFIA BÁSICA:</b></p> <p>GUILLAND, J.C.; LEQUEU, B. As vitaminas do nutriente ao medicamento. Editora Santos, S.P., 1995.</p> <p>GOLDBERG, I. Functional Foods: Designer Foods, Pharmafoods, Nutraceuticals. Aspen Publication. Gaithersburg, Maryland, 1999, 571 p.</p> <p>KAUR, M. Medical Foods from Natural Sources. Springer, 2009.</p> <p>LUCHESE, R.H.; MACEDO, L. N.; OLIVEIRA, G.S. <b>Alimentos funcionais microbianos.</b> In: Tendências e inovações em ciência, tecnologia e engenharia de alimentos. Ed. Kurozawa, L.E &amp; Costa, S.R.R editora Atheneu, São Paulo. Seção IV, Cap. 11, p. 199-213, 2014.</p> <p>PARK, Y.W. Bioactive Components in Milk and Dairy Products. Wiley-Blackwell, 2009, 426 p.</p> <p>RIGOBELLO, E.C. Probiotics. <a href="http://www.intechopen.com/books/probiotics">http://www.intechopen.com/books/probiotics</a> Intechopen.com 642 p., 2012.</p> <p>SGARBIERI, V.C. Proteínas em alimentos proteicos: propriedades, degradações e modificações. São Paulo, Varela, 245 p. 1996.</p> <p><b>BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR:</b></p> <p>BRADFORD, M.M. A rapid and sensitive method for the quantification of microgram quantities of protein utilizing the principle of protein dye binding. Analytical Biochemistry. New York, vol. 72, p. 248-254, 1976.</p> <p>LEMOS, A.L.C.; MORAES, M.A.C. Identificação eletroforética de peixes de água doce. (fam. Pimelodidae) de valor comercial. São Paulo. 57 p. 1991.</p> <p>ZAIA, D.A.M.; ZAIA, C.T.V.B.; LICHTING, J. Determinação de proteínas totais via spectrofotometria: vantagens e desvantagens dos métodos existentes. Química Nova, v. 21, nº 6, p. 787-793, 1998.</p> |          |
| Disciplina   | Créditos |
| IB713 COSMETOLOGIA   | 2        |

---

EMENTA: Estrutura morfológica e fisiológica da pele e seus anexos; Cosméticos utilizados no tratamento, higiene e melhoria de alterações cutâneas; Legislação vigente.

**BIBLIOGRAFIA BÁSICA:**

- RIBEIRO, C., *Cosmetologia aplicada a dermocosmética*, 2006, Editora Pharmabooks.  
FERREIRA, A. O., *Guia prático da farmácia magistral*, volume 1, 4<sup>a</sup> edição, Editora Pharmabooks, 2010.  
FERREIRA, A. O., *Guia prático da farmácia magistral*, volume 2, 4<sup>a</sup> edição, Editora Pharmabooks, 2010.  
HALAL, J., *Dicionário de ingredientes de produtos para cuidados com o cabelo*, Cengage Learning Edições Ltda, 2010.  
VARINIA, M.; MICHALUM, N., *Dicionário de ingredientes para cosmética e cuidados da pele*, 1<sup>a</sup> edição, Cengage Learning Edições Ltda, 2011.  
PRISTA, L. N., *Dermofarmácia e cosmética*, Volume 1. Edição da Associação Nacional das Fármacias, 1992.

**BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR:**

- GERSON, J., *Fundamentos De Estética*, Volume 1, Cengage Learning Edições Ltda, 2012.  
GERSON, J., *Fundamentos De Estética*, Volume 2, Cengage Learning Edições Ltda, 2012.  
GERSON, J., *Fundamentos De Estética*, Volume 3, Cengage Learning Edições Ltda, 2012.  
GERSON, J., *Fundamentos De Estética*, Volume 4, Cengage Learning Edições Ltda, 2012.

**PERÍODICOS CIENTÍFICOS E OUTROS**

- Cosmetics online  
Cosmetic dermatology  
Cosmetics e toiletries  
International journal of cosmetic science  
Revista brasileira de estética

| Disciplina | Créditos |
|------------|----------|
|------------|----------|

**IB724 FARMÁCIA HOSPITALAR**

4

---

EMENTA: Estrutura organizacional e sistemas de distribuição de medicamentos em hospitais. Assistência farmacêutica nos diferentes níveis de atenção à saúde, como caráter interprofissional. Comissões interprofissionais de apoio para promoção do uso racional de medicamentos. Infecção hospitalar. Monitoramento em oncologia. Nutrição parenteral. Aplicação da farmacotécnica hospitalar. Noções gerais sobre farmácia clínica aplicada à farmácia hospitalar. Farmacovigilância no contexto hospitalar.

**BIBLIOGRAFIA BÁSICA:**

- GOMES, M.; REIS, A. *Ciências Farmacêuticas: uma abordagem em Farmácia Hospitalar*. 1<sup>a</sup> edição. Rio de Janeiro: Editora Atheneu, 2001. 578 p.  
STORPITIS, S.; MORI, A. L. P. M.; RIBEIRO, E.; PORTA, V. *Farmácia clínica e atenção farmacêutica*. 1<sup>a</sup> edição. Rio de Janeiro. Guanabara Koogan, 2008. 528 p.  
FUCHS, FD; WANNMACHER, L (eds.). *Farmacologia Clínica: Fundamentos da Terapêutica Racional*. 4<sup>a</sup> edição. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2010. 1284 p.

**BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR:**

- BRASIL. Ministério da Saúde. Coordenação de Controle de Infecção Hospitalar. *Guia básico para a farmácia hospitalar*, Brasília, 1994.  
BRASIL. Ministério da Saúde. *Formulário Terapêutico Nacional*, 2010.  
COIMBRA, J. Prevenção e detecção de erros de medicação. *Ciência, Cuidado e Saúde*, v.5, 142-148, 2006  
GENNARO, A.R. *Remington's Pharmaceutical Science*. 18.ed. Easton: Mack, 1990.  
GREENE, R.J.; HARRIS, N.D. *Patologia e terapêuticas para farmacêuticos: bases para a prática da farmácia clínica*. 3ed. Artmed, 2012  
KODA-KIMBLE, M. A.; YOUNG, L. Y.; KRADJAN, W. A.; GUGLIELMO, B. J.; ALLDREDGE, B. K.; CORELLI, R. L. *Applied therapeutics: the clinical use of drugs*. Lippincott Williams & Wilkins, 2005.  
LEE, A. *Reações adversas a medicamentos*. Artmed, 2009.  
WORLD HEALTH ORGANIZATION (WHO). *The Importance of Pharmacovigilance: safety monitoring of medicinal products*. Geneva: *World Health Organization*; 2002.

| Disciplina | Créditos |
|------------|----------|
|------------|----------|

**IB717 PROCESSOS E TECNOLOGIA INDUSTRIAL FARMACÊUTICA**

2

EMENTA: Boas Práticas de fabricação de medicamentos; Pesquisa e desenvolvimento de produtos; Água para uso farmacêutico; Tecnologia das formas farmacêuticas tradicionais e inovadoras; Infraestrutura Industrial Farmacêutica; Balanço de Massas e Energia; Operações Unitárias e escalonamento; Validação de processos na indústria farmacêutica.

**BIBLIOGRAFIA BÁSICA:**

- AULTON, M. E. . Delineamento de Formas Farmacêuticas. 2. Ed. Porto Alegre: Ed. Artmed, 2005  
LIEBERMAN, H.A.; LACHMAN, L.; KANIG, J. L. Teoria e prática na indústria farmacêutica. Lisboa: Fundação Calouste Gulbenkian, 2001. 2 volumes  
PRISTA, L. N.; ALVES, A.C.; MORGADO, R.M.R. Técnica farmacêutica e farmácia galênica. 4a Ed., Lisboa: Fundação Calouste Gulbenkian, 1992.

**BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR:**

- ANSEL, H.C.; POPOVICH, N.G., ALLEN JR. L.V. Farmacotécnica: formas farmacêuticas e sistemas de liberação de fármacos. 6a Ed. São Paulo: Premier, 2000  
ANSEL, H.C; STOKLOSA, M. Cálculos Farmacêuticos. 12 Ed. Porto Alegre: Ed Artmed, 2008  
BOTET, J. Boas Práticas Em Instalações E Projetos Farmacêuticos. RCN, 2006.  
GENNARO, A.R. Remington: the science and practice of pharmacy. 20th ed. Baltimore: Lippincott Williams & Wilkins, 2000.  
NORDHAUSER, F. M.; OLSON, W. P. Sterilization of drugs and devices: technologies for the 2000s. Buffalo Grove, Estados Unidos: Interpharm Press, 1998.

| Disciplina | Créditos |
|------------|----------|
|------------|----------|

### IB718 QUÍMICA FARMACÊUTICA E MEDICINAL

4

EMENTA: Introdução à química medicinal e os fundamentos do planejamento de fármacos. O conceito de grupamentos farmacofóricos, toxicofóricos e auxofóricos. O composto-protótipo. A origem dos fármacos. Etapas do processo de descoberta e desenvolvimento de fármacos. Planejamento racional e as relações entre grupos funcionais e atividade biológica. Fatores estruturais físico-químicos e atividade biológica. Fatores estereoquímicos, conformacionais e atividade biológica. Relações entre a estrutura e a atividade (REA). Metabolismo de fármacos. Estudo das relações entre a estrutura química, propriedades físico-químicas e atividade biológica em classes terapêuticas representativas de fármacos, com a finalidade de compreender os mecanismos de ação em nível molecular e as estratégias empregadas no desenvolvimento dos fármacos de cada classe terapêutica.

**BIBLIOGRAFIA BÁSICA:**

- BARREIRO, E.J. & FRAGA, C.A.M., Química Medicinal: As Bases Moleculares da Ação dos Fármacos, ArtMed Editora Ltda, Porto Alegre, RS, 2ª Edição, fev. 2008.  
WILLIAMS, D. A., LEMKE, T. L., Foye's principles of medicinal chemistry, 5th ed., Lippincott Williams & Wilkins, 2008.  
ANDREI, C. C; FERREIRA, D. T; FACCIONE, M; FARIA, T. J. Da Química Medicinal à Química Combinatória e Modelagem Molecular – Um Curso Prático, Editora Manole, 2ª Edição, 2012.

**BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR:**

- WERMUTH, C. G., ed. The practice of medicinal chemistry. 3a ed. New York: Academic, 2008.  
KOROLKOVAS, A. Química Farmacêutica, 1 ed., Guanabara Koogan, 1988.  
SILVERMAN, R. B. The organic chemistry of drug design and drug action. 2a ed. Amsterdam: Elsevier, 2004.  
THOMAS, G. Química Medicinal: uma introdução. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2003.  
Artigos científicos: RVQ, QN, QNEsc, JMC, EJMC.

| Disciplina | Créditos |
|------------|----------|
|------------|----------|

### IB723 SEMIOLOGIA

2

EMENTA: Aspectos éticos e humanitários da relação profissional de saúde/paciente. Os direitos dos pacientes. Interação e comunicação com pacientes. Uso da propedêutica: abordagem clínica, avaliação e aspectos do tratamento de condições nosológicas por órgãos e sistemas. Abordagem teórico-prática de anatomia, história clínica, anamnese farmacológica, exame físico geral; descrição das condições nosológicas de relevância epidemiológica, patologia, fisiopatologia, diagnóstico diferencial, investigação laboratorial. Administração de medicamentos. Identificação de necessidades de doenças autolimitadas.

**BIBLIOGRAFIA BÁSICA:**

- STORPITIS, S.; MORI, A. L. P. M; RIBEIRO, E.; PORTA, V. Farmácia clínica e atenção farmacêutica. 1ª edição. Rio de Janeiro. Guanabara Koogan, 2008. 528 p.  
FUCHS, FD; WANNMACHER, L (eds.). Farmacologia Clínica: Fundamentos da Terapêutica Racional. 4ª edição. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2010. 1284 p.

CONSELHO FEDERAL DE FARMÁCIA. Serviços farmacêuticos diretamente destinados ao paciente, à família e à comunidade: contextualização e arcabouço conceitual. 2016. 200 p.

**BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR:**

- BRASIL. Ministério da Saúde. **Formulário Terapêutico Nacional**, 2010.
- COIMBRA, J. Prevenção e detecção de erros de medicação. **Ciência, Cuidado e Saúde**, v.5, 142-148, 2006.
- GENNARO, A.R. **Remington's Pharmaceutical Science**. 18.ed. Easton: Mack, 1990.
- GREENE, R.J.; HARRIS, N.D. **Patologia e terapêuticas para farmacêuticos: bases para a prática da farmácia clínica**. 3ed. Artmed, 2012
- KODA-KIMBLE, M. A.; YOUNG, L. Y.; KRADJAN, W. A.; GUGLIELMO, B. J.; ALLDREDGE, B. K.; CORELLI, R. L. **Applied therapeutics: the clinical use of drugs**. Lippincott Williams & Wilkins, 2005.
- LEE, A. **Reações adversas a medicamentos**. Porto Alegre: Editora Artmed, 2009.
- WORLD HEALTH ORGANIZATION (WHO). The Importance of Pharmacovigilance: safety monitoring of medicinal products. Geneva: **World Health Organization**; 2002.

Disciplina

Créditos

## IB712 SISTEMA DE GESTÃO DA QUALIDADE

2

**EMENTA:** Evolução da Gestão da Qualidade; Técnicas de Gestão da Qualidade; Requisitos e funcionamento de um sistema de qualidade para laboratórios de análises, ambientes hospitalares e farmácias comunitárias.

**BIBLIOGRAFIA BÁSICA:**

- CARPINET, L.C.R, Gestão da Qualidade – conceitos e técnicas. 2a Edição, Editora Atlas S.A., São Paulo, 2012.
- FALCONI, V. TCC – Controle da Qualidade Total no estilo Japonês. 9a Edição, Editora Falconi, 2013.
- NOVAES A.P., FERNANDO RAMOS PAVAN, F.R., Fundamentos para melhoria da qualidade em serviços de saúde, 1ª Edição, Editora Cedet, 2017

**BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR:**

- MILLER, N.; MILLER, J. C., Estadística y Quimiometría para Química Analítica. 4ª Edição, Prentice Hall. Madrid, 2002.
- OLIVARES I.R.B., Gestão da qualidade em Laboratórios. 1ª Edição, Editora Átomo. Campinas, SP, 2006
- LEITE F., Validação em Análise Química, 5a Edição, Editora Átomo. Campinas, SP, 2008.
- RODRIGUES M.V., CARÂP L. J., EL-WARRACK L. O., Qualidade e acreditação em saúde, 1ª Edição, Editora FGV, 2014.
- MALIK A.M, NETO G.V., Gestão em Saúde, 2ª Edição, Editora Guanabara Koogan, 2016

**PERÍODICOS CIENTÍFICOS E OUTROS (opcional):**

- ABNT NBR ISO/IEC 9001, Sistema de gestão da qualidade – requisitos, 5a Ed., 2015
- ABNT NBR ISO/IEC 17025, Requisitos Gerais para competência de laboratórios de ensaio e calibração, 3a Ed., 2017.
- BRASIL. MINISTÉRIO DA SAÚDE. Diretrizes para estruturação de farmácias no âmbito do Sistema Único de Saúde, 44 p. : il. – (Série A. Normas e Manuais Técnicos), Brasília : Ministério da Saúde, 2009.
- BRASIL, MINISTÉRIO DA SAÚDE. Manual brasileiro de acreditação hospitalar, secretaria de assistência à saúde. 3 Ed, Brasília, Ministério da Saúde, 2002.

Disciplina

Créditos

## IB708 TOXICOLOGIA GERAL

2

**EMENTA:** 1. Introduzir os conceitos básicos em toxicologia e sua contextualização histórica, 2. Apresentar o processo de intoxicação de diferentes xenobióticos: fase de exposição, toxicocinética, toxicodinâmica e clínica, 3. Introduzir os conceitos e discutir os aspectos que norteiam a toxicocinética e a toxicodinâmica de xenobióticos, 4. Apresentar metodologia analítica utilizada para avaliação toxicológica, 5. Abordar conceitos empregados em toxicologia ocupacional e ambiental.

**BIBLIOGRAFIA BÁSICA:**

- OGA, S. Fundamentos de Toxicologia. 2. Ed. São Paulo: Atheneu, 2003.
- KATZUNG, B. G. Farmacologia básica e clínica. 10. Ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2010.
- GOODMAN & GILMAN's. As Bases Farmacológicas da Terapêutica: 12. Ed. Rio de Janeiro: Editora McGraw-Hill do Brasil, 2012.

**BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR:**

- KLAASSEN, C. D.; WATKINS, J. B. Fundamentos em Toxicologia de Casarett e Doull: 2. ed. Porto Alegre: Editora AMGH Ltda., 2012.
- OGA, S.; CAMARGO, M. M. A.; BATISTUZZO, J.A.O. Fundamentos de Toxicologia: 4. ed. Rio de Janeiro: Editora Atheneu, 2014.
- KATZUNG, B. G. Farmacologia básica e clínica. 13. Ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2017.
- NEGRUSZ, A.; COOPER, G. Clarke's analytical forense toxicology. 1. Ed. London: Pharmaceutical Press, 2008.
- FLANAGAN, R. J. et al. Fundamentals of analytical toxicology. 1. Ed. Chinchester: John Wiley & Sons, 2007.

**8º Período**

| Disciplina | Créditos |
|------------|----------|
|------------|----------|

**IC647 ASSUNTOS REGULATÓRIOS**

2

EMENTA: Sistema Nacional de Vigilância Sanitária no registro e pós-registro de medicamentos, fármacos e cosméticos; Patentes farmacêutica; Propaganda e publicidade de medicamentos.

**BIBLIOGRAFIA BÁSICA:**

- BELLAN, N.; PINTO, T. D. J. A. Diretrizes do Processo de Regulamentação Sanitária Dos Medicamentos No Brasil. 1. ed. Barueri-SP: Ed. MANOLE, 2015.
- MORETTO, L. D.; CALIXTO, J. Gerenciamento de Resíduos Sólidos na Indústria Farmacêutica. 1 ed. São Paulo-SP: Sindusfarma, 2013.
- VIEIRA, F. P.; REDIGUIERI, C. F.; REDIGUIERI, C. F. A Regulação de Medicamentos No Brasil. 1 ed ed. Porto Alegre-RS: Ed. Artmed, 2013.

**BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR:**

- BRANCO, M. A. L. C. Medicamentos Essenciais e Fundamentação Judicial. 1. ed. Rio de Janeiro-RJ: Ed. Lumen Juris, 2017.
- BUSS, P. M.; CARVALHEIRO, J. da R. Medicamentos No Brasil - Inovação e Acesso. 1. ed. Rio de Janeiro-RJ: Ed. Fiocruz, 2008.
- CARVALHO, N. P. D. Propriedade Intelectual Em Mercados Regulamentados, A ? Os Casos Das Indústrias Farmacêutica E Automotiva. 1. ed. Curitiba-PR: Ed. Juruá, 2013.
- FEBRAFARMA. Origens e Trajetória da Indústria Farmacêutica no Brasil. 1. ed. São Paulo-SP: Ed. Febrafarma, 2008.
- GADELHA, C. A. G. Saúde e Industria Farmacêutica em Debate. 1. ed. Recife-PE: Ed. Cubzac, 2008.
- MELO, R. D. D. Aspectos Jurídicos da Licença Compulsória na Indústria Farmacêutica. 1. ed. Rio de Janeiro-RJ: Ed. Lumen Juris, 2016.
- NOVAES, M. R. C. G.; LOLAS, F.; QUEZADA, A. Ética e Farmácia, uma Abordagem Latino America em Saúde. 1. ed. Brasília-DF: Ed. Thesaurus, 2009.
- SANTOS, C. R. D. Patente de Invenção e Acesso A Medicamentos No Brasil. 1. ed. Rio de Janeiro-RJ: Ed. Lumen Juris, 2014.
- SASSI, C. R. R. de O. Capabilidade E Processos Na Indústria Farmacêutica. 1. ed. Curitiba-PR: Ed. Appris, 2016.
- SILVA, C. R. da. DESENVOLVIMENTO DE MEDICAMENTOS NO BRASIL - EVOLUÇÃO e CENÁRIO ATUAL. 1. ed. São Paulo-SP: Ed. Ramalivros, 2017.
- SILVA, R. A. D. D. Regulação De Medicamentos - Um Olhar A Partir da Experiência Brasileira e Estadunidense. 1. ed. Belo Horizonte-MG: Ed. Fórum, 2019.

| Disciplina | Créditos |
|------------|----------|
|------------|----------|

**IB707 BIOTECNOLOGIA FARMACÊUTICA**

2

EMENTA: Princípios e aplicações da biotecnologia. Legislação de Biossegurança. Insumos obtidos por processos biotecnológicos. Fermentação como processo unitário. Tipos de processos fermentativos. Cinética de processos fermentativos e de enzimas. Regulação da expressão em microrganismos. Controles de bioprocessos e otimização. Imobilização e biorreatores enzimáticos. de enzimas. Purificação de biomoléculas. Terapia celular. Produção de biofármacos em culturas de células animais.

**BIBLIOGRAFIA BÁSICA:**

- TREVAN, M D et al. Biotecnologia: princípios biológicos.. Zaragoza: Acribia, 1990.
- MORAES, Ângela Maria; AUGUSTO |, Elisabeth F Pires; CASTILHO, Leda R. Tecnologia de cultivo de células animais: de biofármacos a terapia gênica.. São Paulo: Roca, 2008.
- SCHMIDELL, W et al. Biotecnologia Industrial: processos fermentativos e enzimáticos.. São Paulo: Edgard Blucher, 2001.
- AQUARONE, E.; BORZANI, W.; SCHMIDELL, W.; LIMA, U.A. Biotecnologia Industrial. São Paulo, Edgard Blücher Ltda, vols. 1,2, 3 e 4, 2001.
- PESSOA JR, A.; KILIKIAN, B.V. Purificação de produtos biotecnológicos. Barueri, SP, Manole Editora, 2005.

**BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR:**

- GACESA, P; HUBBLE, J. Tecnología de las enzimas.. Zaragoza: Acribia, 1990.
- WISEMAN, A. Princípios de biotecnologia. Zaragoza: Acribia, 1986.
- ROBBERS, J E; SPEEDIE, M K; TYLER, V E. Farmacognosia e farmacobiotecnologia. São Paulo: Premier, 1997.
- BINSFELD, P B. Biossegurança em biotecnologia. Rio de Janeiro: Interciência, 2008.
- BON, E PS et al. Enzimas em biotecnología. Rio de Janeiro: Interciência, 2008.

| Disciplina | Créditos |
|------------|----------|
|------------|----------|

**IB322 DIAGNÓSTICO CLÍNICO LABORATORIAL**

2

**EMENTA:** 1. Noções de diagnóstico baseado em evidências; 2. Correlacionar o diagnóstico clínico e laboratorial das principais patologias. Interpretar laudos laboratoriais; 3. Compreender a importância dos exames laboratoriais para o diagnóstico diferencial de doenças; 4. Ter noções básicas sobre exames complementares solicitados em diferentes patologias; 5. Despertar o olhar crítico do aluno frente aos resultados dos exames laboratoriais.

**BIBLIOGRAFIA BÁSICA:**

- LONGO, D.L., FAUCY, A.S., KASPER, E.L., HAUSER S.L., JAMESON, J.L. e LOSCALZO, J. Medicina Interna de Harrison. 18ª Edição, Editora McGraw-Hill, 4016p., 2013.
- FERREIRA, A.W. e MORAES S.L. Diagnóstico Laboratorial das Principais Doenças Infecciosas e Autoimunes. 3ª. Edição. Editora EGK, 496p., 2013.
- HENRY, J.B. Diagnóstico Clínico e Tratamento por Métodos Laboratoriais. 20ª. Edição Editora Manole, 1670p., 2008.
- RAVEL, R. Laboratório Clínico - Aplicações Clínicas dos Dados Laboratoriais. 6ª. Edição., Editora EGK, 640p., 1997.
- MARCONDES, M.; SUSTOVICH, D. R.; RAMOS, O. L. Clínica Médica. Propedêutica Fisiopatologia. Rio de Janeiro, Guanabara Koogan, 1979.
- FRIEDMAN, M.; PAPPER, S. Diagnóstico Médico. Orientação e conduta. Rio de Janeiro, Livraria Atheneu, 1977.
- GONÇALVES, E.L.; OLIVEIRA, H. L.; KIEFFER, J.; GERMEK, O. A.; PEREIRA, V. G. Manual de Clínica Medica . Rio de Janeiro, Guanabara Koogan, 1980.
- BECK, E. R.; FRANCIS, J. L.; SOUHAM, R. Diagnóstico Diferencial. Rio de Janeiro, Editora Cultura Médica Ltda, 1981.
- MARX, H. Diagnóstico Diferencial em Medicina Interna. Instrução Programada. São Paulo, Editora Manole Ltda, 1977.

**BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR:**

- ANDRIOLI, Medicina Laboratorial – Guias de Medicina Ambulatorial e Hospitalar. 1ª ed., Ed. Manole, 2005.
- GUIMARÃES, R .X.; GUERRA, C.C. Clínica e Laboratório. São Paulo, Savier, 1990.
- HENRY, J. B. Diagnósticos Clínicos e Tratamento por Métodos Laboratoriais, São Paulo, Editora Manole Ltda.
- MILLER, D.; GONÇALVES, R. R. Laboratório para o Clínico, Rio de Janeiro, Atheneu, 1999.
- GHORAYEB, N.; MENEGHELO, R. S. Métodos Diagnósticos e Cardiologia. São Paulo, Atheneu, 1977.

| Disciplina | Créditos |
|------------|----------|
|------------|----------|

**IB719 EMPREENDEDORISMO FARMACÊUTICO**

2

**EMENTA:** 1. Noções básicas de Empreendedorismo Farmacêutico; 2. Compreender as legislações vigentes sobre o tema; 3. Analisar oportunidades no mercado farmacêutico; 4. Despertar o interesse para empreender.

**BIBLIOGRAFIA BÁSICA:**

- Araujo Filho GF. Empreendedorismo criativo: a nova dimensão da empregabilidade. Rio de Janeiro: Ciência Moderna, 2007.
- Bernadi LA. Manual do empreendedorismo e gestão – Fundamentos, Estratégias e dinâmicas. 2 ed. São Paulo: Atlas, 2012.
- Pires LL, Guerra LCB, Dantas MLR. Gestão Estratégica para Farmacêuticos. São Paulo: Contento, 2015.
- Osso S, Dias PP. Pílulas de Gestão. São Paulo: Contento, 2018.

**BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR:**

- Farah OE, Cavalcanti M, Marcondes LP. Empreendedorismo estratégico: criação e gestão de pequenas empresas. São Paulo: Cengage Learning, 2008.
- Italiani F, Wiltemburg C. Marketing farmacêutico. Rio de Janeiro: Qualitymark, 2007.
- Pinheiro D, Gullo J. Comunicação integrada de marketing: gestão dos elementos de comunicação, suporte às estratégias de marketing e de negócios da empresa. São Paulo: Atlas, 2005.
- Vroom VH. Gestão de pessoas, não de pessoal. Campus. Rio de Janeiro, 1997.

| Disciplina | Créditos |
|------------|----------|
|------------|----------|

## IB705 FARMÁCIA CLÍNICA

4

**EMENTA:** 1. Noções básicos de Farmácia Clínica; 2. Compreender as diferenças entre Farmácia Clínica, Cuidado Farmacêutico e Serviços Farmacêuticos; 3. Despertar o raciocínio clínico no processo de cuidado do paciente, família e comunidade; 4. Promover visão crítica da importância do farmacêutico como profissional da saúde em diferentes locais de atuação.

### BIBLIOGRAFIA BÁSICA:

Storpirtis, S. et al. Farmácia Clínica e Atenção Farmacêutica. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2008.

Soares S. et al. Assistência Farmacêutica no Brasil: Política, Gestão e Clínica. Atuação Clínica do farmacêutico vol. V. Florianópolis: editora UFSC, 2016.

Ramalho de Oliveira, D. Atenção Farmacêutica: da filosofia ao gerenciamento terapia medicamentosa. São Paulo: Racine, 2011.

Conselho Federal de Farmácia. Serviços farmacêuticos diretamente destinados ao paciente, à família e à comunidade: contextualização e arcabouço conceitual. Brasília: Conselho Federal de Farmácia, 2016.

Conselho Federal de Farmácia. Resolução nº 585 de 29 de agosto de 2013. Regulamenta as atribuições clínicas do farmacêutico e dá outras providências. Diário Oficial da União, Brasília, 25 de setembro 2013.

### BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR:

Cipolle RJ, Strand LM, Morley PC. *Pharmaceutical Care Practice: The Patient-Centered Approach to Medication Management*, 3rd ed., New York: Mc Graw Hill; 2012.

Carvalho DCMF et al. *Manual de Farmácia Clínica e Cuidado ao Paciente*. São Paulo: Atheneu, 2017.

Tietze KJ. *Clinical skills for pharmacists: a patient-focused approach*. 3th ed. Missouri: Elsevier, 2012.

Walker, R; Edwards, C – *Clinical Pharmacy and Therapeutics* Churchill Livingstone Medical Divison of Longman Group UK Limited, First Edition 1994.

| Disciplina | Créditos |
|------------|----------|
|------------|----------|

## IB331 TECNOLOGIA QUÍMICO-FARMACÊUTICA

2

**EMENTA:** Patentes e inovação em fármacos. Desafios da Indústria Farmacêutica. Síntese orgânica na obtenção de fármacos. Aumento de escala. Fármacos biotecnológicos. Química verde. Irradiação com micro-ondas aplicado à síntese de fármacos. Polimorfismo de fármacos.

### BIBLIOGRAFIA BÁSICA:

CLAYDEN, J. et al. *Organic Chemistry*. Oxford University Press, 2001.

SAUNDERS, J. *Top Drugs – Top Synthetic Routes*. Oxford Science Publication, 2000.

HILFIKER, R. *Polymorphism: In the Pharmaceutical Industry*. Editor: Jonh Wiley & Sons, 21 de ago de 2006.

| Disciplina | Créditos |
|------------|----------|
|------------|----------|

**BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR:**  
 Periódicos relacionados: *Organic Process Research & Development* / *World Patent Information* / *Nature Reviews in Drug Discovery* / *Journal of Medicinal Chemistry* / *Bioorganic & Medicinal Chemistry* / *Bioorganic & Medicinal Chemistry Letters* / *European Journal of Medicinal Chemistry* / *Tetrahedron* / *Tetrahedron Letters* / *Green Chemistry*.  
 MANAHAN, S. E. *Green Chemistry and the ten commandments of sustainability*. ChemChar Research Inc., 2006.  
 KAPPE, C. O. et al. *Practical Microwave Synthesis for Organic Chemists*. Wiley-VCH, 2009.

| Disciplina | Créditos |
|------------|----------|
|------------|----------|

## IB709 TOXICOLOGIA CLÍNICA E FORENSE

2

**EMENTA:** 1. Conceitos empregados em Toxicologia Analítica; 2. Conceitos empregados em Toxicologia de Medicamentos; 3. Conceitos empregados em Toxicologia Social; 4. Conceitos empregados em Toxicologia Alimentar; 5. Conceitos empregados em Toxicologia Forense; 6. Conceitos empregados em Toxicologia Clínica.

**BIBLIOGRAFIA BÁSICA:**

- OGA, S. Fundamentos de Toxicologia. 2. Ed. São Paulo: Atheneu, 2003.  
KATZUNG, B. G. Farmacologia básica e clínica. 10. Ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2010.  
GOODMAN & GILMAN's. As Bases Farmacológicas da Terapêutica: 12. Ed. Rio de Janeiro: Editora McGraw-Hill do Brasil, 2012.  
KLAASSEN, C. D.; WATKINS, J. B. Fundamentos em Toxicologia de Casarett e Doull: 2. ed. Porto Alegre: Editora AMGH Ltda., 2012.

**BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR:**

- OGA, S.; CAMARGO, M. M. A.; BATISTUZZO, J.A.O. Fundamentos de Toxicologia: 4. ed. Rio de Janeiro: Editora Atheneu, 2014.  
PASSAGLI, M. Toxicologia forense: teoria e prática. 5 ed. Campinas: Millenium, 2008.  
KATZUNG, B. G. Farmacologia básica e clínica. 13. Ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2017.  
NEGRUSZ, A.; COOPER, G. Clarke's analytical forensics toxicology. 1. Ed. London: Pharmaceutical Press, 2008.  
FLANAGAN, R. J. *et al.* Fundamentals of analytical toxicology. 1. Ed. Chichester: John Wiley & Sons, 2007.  
LAPPAS N. T.; LAPPAS, C. M. Forensic toxicology - principles and concept. Elsevier, 2016.

**9º Período**

| Atividade Acadêmica | Carga horária |
|---------------------|---------------|
|---------------------|---------------|

**Atividades Complementares** **120**

Ementa: As Atividades Complementares constituem, no curso, uma das dimensões do Projeto Pedagógico que garante a articulação da teoria à prática como atividades indissociáveis. Estas atividades têm como finalidade oferecer ao estudante vivências em diferentes áreas de seu interesse, através da extensão e da monitoria entre outras, de modo a contribuir para a sua formação profissional

| Disciplina | Créditos |
|------------|----------|
|------------|----------|

**Disciplinas Optativas** **10**

Ementa: O discente poderá aprofundar seus conhecimentos através de diferentes disciplinas distribuídas nos três eixos de formação: Cuidados em Saúde, Tecnologia e Inovação em Saúde e/ou Gestão em Saúde de acordo com suas aspirações profissionais.

| Atividade Acadêmica | Carga horária |
|---------------------|---------------|
|---------------------|---------------|

**Estágio II- Análises Clínicas, Genéticas e Toxicológicas e Alimentos** **270**

Ementa: Análises Clínicas, Genéticas e Toxicológicas: Desenvolvimento prático dos conhecimentos adquiridos nas disciplinas clínicas do curso, bem como no aprimoramento crítico através das habilidades práticas necessárias para a realização da atividade profissional farmacêutica. Acompanhamento e execução de todo processo, desde a coleta de material biológico até a emissão do laudo clínico laboratorial e discussão de casos clínicos. O estágio será realizado em laboratórios de análises clínicas conveniados situados no estado do Rio de Janeiro, nas áreas de análises hematológicas, bioquímicas, microbiológicas, parasitológicas, imunológicas, urináries, e ainda, coleta, recepção, lavagem, processamento de materiais e administrativa. Indústria de Alimentos: Estudo da qualidade qualitativa, quantitativa e microbiológica de alimentos, assim como da produção dos mesmos; Compreender funções exercidas pelo farmacêutico na produção e controle de qualidade de alimentos considerando o aspecto da atuação técnica, das relações humanas e ética profissional; Desenvolver nos estudantes comportamentos e atitudes para integração efetiva do profissional farmacêutico nas equipes multidisciplinares; Propiciar ao estudante observar a organização e rotina de indústrias produtoras de alimentos; Conhecer a legislação sanitária e profissional relativas à produção e controle de qualidade de alimentos conhecimento básico sobre registro de amostras, procedimento de amostragem, diversidades de análises relativas aos controles de qualidade físico-químico e microbiológico de alimentos elaborados em conformidade com a legislação vigente.

**10º Período**

| Atividade Acadêmica | Carga horária |
|---------------------|---------------|
|---------------------|---------------|

**Estágio III - Fármacos, Medicamentos, Cosméticos e Assistência Farmacêutica** **540**

**Ementa:** 1. Atenção Farmacêutica em Farmácia Comunitária: O aluno deverá atuar na área de Farmácia de Dispensação (interna e externa) frente à dispensação de formas farmacêuticas alopáticas, homeopáticas e dispensação de materiais médico-hospitalares; assistência farmacêutica com serviço de orientação e esclarecimento ao paciente sobre o medicamento dispensado; administração do estabelecimento farmacêutico visando noções de compras, vendas e administração em geral; dispensação e registro dos medicamentos constantes na lista de medicamentos controlados pela Portaria nº 344/1998, da ANVISA, além das demais legislações referentes a medicamentos, buscando mostrar ao estagiário as legislações em vigor; 2. Atenção Farmacêutica em Farmácia Hospitalar: Serão abordados princípios de assistência farmacêutica, estudos de casos clínicos, interação medicamentosa, sistemas de dispensação de medicamentos, a importância da criação de um centro de informação sobre medicamentos, abastecimento e gerenciamento de medicamentos e materiais médico- hospitalares, manipulação de medicamentos quimioterápicos, nutrição parenteral e formulações. Setores Estagiados: Farmácia Interna; Setor de Dispensação de Medicamentos; Almoxarifado de Medicamentos; Almoxarifado de Materiais Medico-Hospitalares; Preparo de Nutrição Parenteral; Preparo de Drogas Quimioterápicas e Manipulação de Fórmulas; 3. Indústria de Fármacos, Medicamentos e/ou Cosméticos: O aluno irá desenvolver e avaliar novos produtos farmacêuticos; implantar, supervisionar e treinar sistemas de garantia da qualidade; selecionar e controlar a qualidade de soluções, reagentes e equipamentos; pesquisar, desenvolver e/ou adequar novas metodologias analíticas, técnicas e procedimentos dentro de sua área de atuação; exercer o controle de qualidade de fármacos, medicamentos, cosméticos e correlatos; integrar e atuar em equipe multiprofissional de saúde; colaborar na formação de profissionais da área de saúde; assessorar no planejamento, implantação e avaliação de programas e serviços na área de informações sobre medicamentos.

Disciplina

Créditos

## IB330 TRABALHO DE CONCLUSÃO DE CURSO

2

**EMENTA:** Delimitação do tema, desenho de estudo e planejamento do trabalho de conclusão de curso. Cronograma do trabalho de pesquisa. Trabalhos científicos: redação, linguagem e normas técnicas (ABNT). Ética e bioética na pesquisa científica. Pesquisa em bases de dados. Desenvolvimento de instrumentos de pesquisa. Levantamento, análise e construção de banco de dados, revisão bibliográfica e redação. Pesquisa em bases de dados e/ou campo. Análise de dados, discussão dos resultados e finalização dos Trabalhos de Conclusão de Curso.

### BIBLIOGRAFIA BÁSICA:

RUIZ, J. A. Metodologia Científica: Guia para Eficiência nos Estudos. 6ª Ed., Atlas, 2006.

THIOLLENT, M. Metodologia da Pesquisa-Ação. 16ª Ed., Cortez Editora, 2007.

MARTINS, G.A.; LINTZ A. Guia para elaboração de monografias e trabalhos de conclusão de curso. 2. ed. São Paulo: Atlas, 2007.

### BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR:

ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE NORMAS TÉCNICAS (ABNT). NBR 10520: Informação e documentação – Citações em documentos – Apresentação. Rio de Janeiro, 2002.

\_\_\_\_\_. NBR 10719: Informação e documentação – Relatório técnico e/ou científico – Apresentação. Rio de Janeiro, 2015.

\_\_\_\_\_. NBR 12225: Informação e documentação – Lombada – Apresentação. Rio de Janeiro, 2004.

\_\_\_\_\_. NBR 14724: Informação e documentação – Trabalhos acadêmicos – Apresentação. Rio de Janeiro, 2011.

\_\_\_\_\_. NBR 15437: Informação e documentação – Pôsteres técnicos e científicos – Apresentação. Rio de Janeiro, 2006.

\_\_\_\_\_. NBR 6023: Informação e documentação – Referências – Elaboração. Rio de Janeiro, 2018.

\_\_\_\_\_. NBR 6024. Informação e documentação – Numeração progressiva das seções de um documento – Apresentação. Rio de Janeiro, 2012.

\_\_\_\_\_. NBR 6027: Informação e documentação – Sumário – Apresentação. Rio de Janeiro, 2012.

\_\_\_\_\_. NBR 6028: Informação e documentação – Resumo – Apresentação. Rio de Janeiro, 2003.

\_\_\_\_\_. NBR 6033: Ordem alfabética. Rio de Janeiro, 1989.

| Optativas Eixo Cuidados em Saúde  |          |  |
|---|----------|--|
| Disciplina  | Crédito  |  |
| <b>IB191      BIOLOGIA MOLECULAR APLICADA</b>   | <b>4</b> |  |
| Ementa: Controle da expressão gênica; Técnicas gerais utilizadas em biologia molecular; Aplicação das técnicas no diagnóstico molecular e DNA forense; Produção de animais e vegetais transgênicos; Terapia gênica; Vacinas recombinantes.  |          |  |
| <p><b>Bibliografia Básica:</b><br/>           ALBERTS, B. et al. Biologia Molecular da Célula. 6<sup>a</sup> ed. Artmed Editora, Porto Alegre. 2017. 1464p.<br/>           GRIFFITHS, A. F. et al. Introdução à Genética. 11<sup>a</sup> ed. Editora Gen/Guanabara Koogan. Rio de Janeiro, 2016.780p.<br/>           SNUSTAD, P. &amp; SIMONS, M. J. Fundamentos em genética. 7<sup>a</sup> ed. Editora Gen/Guanabara Koogan, Rio de Janeiro, 2017.600p.</p>  |          |  |
| <p><b>Bibliografia Complementar:</b><br/>           ALBERTS, B. et al. Fundamentos da Biologia Celular. 4 a ed. Artmed Editora, Porto Alegre. 2017. 844p.<br/>           FARAH, S. B. DNA: Segredos e Mistérios. 2<sup>a</sup> ed. Editora Sarvier, São Paulo, 2007. 558p.<br/>           ROSSETTI, M. L et al. Doenças infecciosas: diagnóstico molecular. 1<sup>a</sup> ed. Editora Guanabara Koogan, Rio de Janeiro, 2006. 236p.<br/>           MARQUES, E. K. Diagnóstico genético-molecular. 1<sup>a</sup> ed. Editora ULBRA, Canoas, 2003.372p<br/>           LIPAY &amp; BIANCO. Biologia Molecular: Métodos e Interpretação. 1<sup>a</sup> ed. Editora Gen/Guanabara Koogan, Rio de Janeiro, 2015. 262p.</p>  |          |  |
| <b>IB194      BIOLOGIA DO CÂNCER</b>  | <b>4</b> |  |
| EMENTA: Estudo dos processos celulares e moleculares básicos envolvidos na etiologia do câncer, fornecendo subsídios para a pesquisa na área de oncologia molecular e celular.  |          |  |
| <p><b>BIBLIOGRAFIA BÁSICA:</b><br/>           FERREIRA Carlos Gil; Rocha, José Cláudio Casali. <b>Oncologia Molecular.</b> 2.ed. São Paulo.Ed. Atheneu, 2010.<br/>           WEINBERG, Robert A. <b>A Biologia do Câncer.</b> Porto Alegre: Artmed, 2008.<br/>           ALBERTS, Bruce et al. <b>Biologia molecular da célula.</b> 5<sup>a</sup>.ed. Editora Artmed, Porto Alegre. 2010, 1601p.</p>  |          |  |
| <p><b>BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR:</b><br/>           MINISTÉRIO DA SAÚDE E INSTITUTO NACIONAL DO CÂNCER. <b>ABC Câncer: Abordagens Básicas para controle do câncer.</b> 2.ed. Rio de Janeiro. 2012.<br/>           ALBERTS, Bruce; et al. <b>Fundamentos da biologia celular.</b> 2.ed. Porto Alegre: Artmed, 2007.<br/>           NELSON, D. L.; COX, M.M.; Lehninger: <b>Princípios da bioquímica.</b> 4<sup>a</sup> Edição, Editora Sarvier, São Paulo-SP, 2006.<br/>           KUMAR Vinay, ABBAS abul K, FAUSTO Nelson. Robbins &amp; Cotran: <b>Fundamentos de patologia.</b>7.ed. Rio de Janeiro: Elsevier, 2005. 1592 p.<br/>           JUNQUEIRA, L.C.U. e CARNEIRO, J. <b>Biologia celular e molecular.</b> 9<sup>a</sup>.ed.Rio de Janeiro:Guanabara Koogan, 2012.<br/> <b>PERÍODICOS CIENTÍFICOS E OUTROS (opcional)</b><br/>           Nature, Cell, Cancer Cell, Nature Medicine, Cancer Res., entre outras.</p> |          |  |
| <b>IC627      BIOQ. BÁSICA EXPERIMENTAL I</b>   | <b>2</b> |  |
| EMENTA: Técnicas aplicadas à bioquímica. Análises qualitativas e quantitativas de glicídios, lipídios, proteínas e ácidos nucleicos. Propriedades físico-químicas de biomoléculas. Cinética enzimática.   |          |  |
| <p><b>BIBLIOGRAFIA BÁSICA:</b><br/>           CISTERNAS, J.R.; VARGA, J.; MONTE, O. <b>Fundamentos de bioquímica experimental.</b> São Paulo: 2. ed. Atheneu, 2005.<br/>           LEHNINGER, A.L.; NELSON, D.L; COX, M.M. <b>Princípios de bioquímica de Lehninger.</b> Porto Alegre: 7. ed. Artmed, 2019.<br/>           PETKOWICZ, C.L.O. <b>Bioquímica.</b> Curitiba: 7. ed. Ed. UFPR, 2007.</p>  |          |  |
| <p><b>BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR:</b><br/>           MASTROENI, M.F.; GERN, R.M.M. <b>Bioquímica: práticas adaptadas.</b> São Paulo: 1<sup>a</sup> ed. Atheneu, 2008.<br/>           NARDY, M.B.C.; STELLA, M.B.; OLIVEIRA, C. <b>Práticas de laboratório de bioquímica e biofísica: uma visão integrada.</b> Rio de Janeiro: 1<sup>a</sup> ed. Guanabara Koogan, 2009.<br/>           RODWELL,V.W. <b>Bioquímica Ilustrada de Harper.</b> Lange, 30<sup>a</sup> ed. 2016.</p>   |          |  |

VIEIRA, S. *Introdução a bioestatística*. Rio de Janeiro: 4. ed. Elsevier, 2008.

VOET, B.; VOET, J.G.; PRATT, C. *Fundamentos de Bioquímica: a vida em nível molecular*. Porto Alegre: 4<sup>a</sup> ed. ArtMed, 2014.

**IC391      BIOQUÍMICA DA TRANSMISSÃO GÊNICA**

**3**

**EMENTA:** Armazenamento da informação gênica. Replicação e Transcrição Gênica. Síntese de proteínas e Regulação. Transporte de proteínas através das membranas. Modelagem e destruição de proteínas. Manipulação Gênica.

Alberts, B.; Bray, D.; Raff, M.; Roberts, K.; Watson, J.D. *Molecular Biology of the Cell*, Garland Publishing Inc., 2002.

Alberts, B., Bray, D., Johnson, A., Lewis, M. et al. *Fundamentos da Biologia Celular*. ArtMed. 1999.

Brasileiro, A.C.M. e Carneiro, V.T.C. (eds.). *Manual de Transformação Genética de Plantas*. Embrapa-Cenargem. 1998.

Buchanan, B.B., Gruisssem, W. e Jones, R. *Biochemistry and Molecular Biology of Plants*. ASPP. 2001.

Darnell, J.; Lodish, H., Baltimore, D. *Molecular Cell Biology*. Scientific American Books. 1998.

Lewin, B. *Genes VII*. Oxford. 2000.

Nelson, D., Cox, M. *Lehninger's Principles of Biochemistry*. Worth Publisher. 2004.

Stryer, L. *Bioquímica*. Guanabara Koogan. 1998.

Voet, B., Voet, J.G., Pratt, C. *Fundamentos de Bioquímica*. ArtMed. 2000.

Watson, J.D.; Gilman, M.; Witkowski, J.; Zoller, M. *O DNA Recombinante*. 2<sup>a</sup>. ed. Editora UFOP. 1997

**IT 229**

**BIOQUÍMICA DE ALIMENTOS**

**4**

**EMENTA:** Definição, classificação e propriedades químicas de enzimas. Atividade, cinética, estabilidade enzimática. Escurecimento enzimático. Utilização em processamento de alimentos.

**BIBLIOGRAFIA BÁSICA:**

ARAÚJO, J.M.A. *Química de Alimentos, teoria e prática*. Viçosa, MG: UFV, 1995. 335 p.

CHEFTEL, J.C.; CHEFTEL, H. *Introducción a la bioquímica y tecnología de los alimentos*. Zaragoza: Acribia, 1976. 333 p. Vol. 1.

FENNEMA, O.R.. *Química de los alimentos*. Zaragoza: Acribia, 1993. 1095.p.

NAGODAWITHANA, T; REED, G. *Enzymes in Food Processing*. 3a ed. Academic Press, 1993.

WHITAKER, J.R. *Principles of Enzymology for the Food Science*. 2a ed. Mariat Dekker, Inc.1994.

WISEMAN, A. *Handbook of Enzyme Biotechnology*. Ellis Horwood, 1975.

**BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR:**

SGARBIERI, V.C. *Proteínas em alimentos protéicos*. São Paulo: Varela, 1996. 517 p.

LENHINGER, A.L. *Princípios de Bioquímica*. São Paulo: Sarvier, 1990. 725 p

**IT262**

**CIÊNCIA E TECNOLOGIA DE ALIMENTOS  
PARA FINS ESPECIAIS**

**2**

**EMENTA:** Conceituação de alimentos para fins especiais e aspectos da legislação. Alimentos para idosos, atletas, lactentes, portadores de transtornos metabólicos. Alimentos infantis. Alimentos para nutrição enteral e parenteral. Toxicologia relacionada à ingestão desses alimentos. Ingredientes com propriedades funcionais e fisiológicas na elaboração de alimentos para fins especiais

**BIBLIOGRAFIA BÁSICA:**

ANVISA, Portaria nº 29, de 13 de janeiro de 1998 , Aprova o Regulamento Técnico referente a Alimentos para Fins Especiais.

BACURAU, Reury Frank. *Nutrição e suplementação esportiva*. 6. ed. São Paulo: Phorte, 2009.

DÂMASO, Ana. *Nutrição e exercício na prevenção de doenças*. Rio de Janeiro: Medsi, 2001. 433p.

KRAUSE, Marie V.; MAHAN, L. Kathleen; ESCOTT-STUMP, Sylvia; RAYMOND, Janice L. KRAUSE, Marie V.; MAHAN, L. Kathleen; ESCOTT-STUMP, Sylvia; RAYMOND, Janice L. Krause: *alimentos, nutrição e dietoterapia*. Rio de Janeiro: Elsevier, c2013.

SOBOTKA, Lubos; ALLISON, S. P. *Bases da nutrição clínica*. 3. ed. Rio de Janeiro: Rubio, 2008.

WEFFORT, Virgínia Resende Silva; LAMOUNIER, Joel Alves. *Nutrição em pediatria: da neonatologia à adolescência* . Barueri, SP: Manole, 2009.

**BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR:**

CÂNDIDO, L. M. B.; CAMPOS, A. M. *Alimentos para fins especiais: dietéticos*. São Paulo: Livraria Varela, 1996.

KAUR, M. *Medical Foods from Natural Sources*. Springer, 2009.

COZZOLINO S. M. F.; COMINETTI C. *Bases Bioquímicas e Fisiológicas da Nutrição nas Diferentes Fases da Vida, na Saúde e na Doença*. Editora Manole 2013.

HIRSCHBRUCH, M. D. *Nutrição Esportiva - Uma Visão Prática* - 3<sup>a</sup> Ed. Editora Manole, 2014.

NABHOLZ, Thais Verdi. *Nutrição esportiva: aspectos à suplementação nutricional*. São Paulo: Sarvier, 2007.

**EMENTA:** Estudo dos sistemas reprodutor masculino e feminino e formação dos gametas; Caracterização das fases do desenvolvimento embrionário humano; placenta e anexos embrionários; gestações múltiplas e malformações congênitas

**BIBLIOGRAFIA BÁSICA:**

MOORE, K.L.; PERSAUD, T.V.N. E TORCHIA, M.G. Embriologia Básica. 7a ed. Rio de Janeiro: Editora Elsevier, 2008, 365p.

(disponível no acervo da Biblioteca Central da UFRRJ, código localizador 612.64 M822e )

SADLER, T.W. Langman Embriologia Médica. 11ª ed. Rio de Janeiro: Editora Guanabara Koogan, 2010, 324p. (disponível no acervo da Biblioteca Central da UFRRJ código - localizador 612.64 L284e)

MOORE, K.L.; PERSAUD, T.V.N., TORCHIA, M.G. Embriologia Clínica. 8a ed. Rio de Janeiro: Editora Elsevier, 2008, 576p.

(disponível no acervo da Biblioteca Central da UFRRJ - código localizador 612.64 M822e)

HIB, J. Embriologia Médica. 8ª ed. Rio de Janeiro: Editora Guanabara Koogan, 2008, 261p. (disponível no acervo da Biblioteca Central da UFRRJ - código localizador 612.64 H624e M822e)

**BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR:**

MAIA, D. Embriologia Humana. 1ª ed. Atheneu, São Paulo, 2001, 126p. (disponível no acervo da Biblioteca Central da UFRRJ)

SCHOENWOLF, G.C, BLEYL, S. B., BRAUER, P.R. E FRANCIS-WEST, P.H. Larsen Embriologia Humana. 4ª ed. Rio de Janeiro: Elsevier, 2009, 672p.

COCHARD, L. Netter atlas de embriologia humana. 1ª ed. Rio de Janeiro: Elsevier, 2014, 288p.

CARLSON, B.M. Embriologia Humana e Biologia do Desenvolvimento. 5ª Edição. Rio de Janeiro: Elsevier, 2014, 520p.

**EMENTA:** Fitoterapia: conceito, histórico, importância, metodologia. Contextualização: clínica, farmacológica, terapêutica e toxicológica. Pesquisa e geração de fármacos de origem vegetal. Interdisciplinaridade com as terapias não convencionais e as medicinas alternativas. Inter-relacionamento da Fitoterapia com a medicina popular, a holística e a antroposófica. A Fitoterapia no atendimento primário à saúde e à melhoria da qualidade de vida. A Política Nacional de Plantas Medicinais e Medicamentos Fitoterápicos. A Fitoterapia como ciência.

**BIBLIOGRAFIA BÁSICA:**

JOANNE BARNES; LINDA A. ANDERSON; J. DAVID PHILLIPSON. Fitoterápicos. Ed. Artmed 3ª edição, 2012.

SIMÕES CMO, et al. Farmacognosia: da Planta ao Medicamento. 6 Ed. da UFSC, Porto Alegre. Rio Grande do Sul, 2007.

FILTELMANN. Manual de Fitoterapia. Editora Guanabara & Koogan, 1 Edição, 2010.

JONAS WB, LEVIN J. Tratado de Medicina Complementar e Alternativa. Ed. Manole Ltda. Barueri, São Paulo, 2001.

JORGE ALONSO. Fitomedicina: curso para profissionais da área da saúde. Pharmabooks, 1ª edição, 2008.

**BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR:**

BONFIM JRA, MERCUCCI VLA. Construção da Política de Medicamentos. Sociedade Brasileira de Vigilância de Medicamentos. Editora HUCITEC. São Paulo, 1999.

BOTSARIS AS, MACHADO PV. Memento Terapêutico: Fitoterápicos. Volume I. Ed. Lab. Flora Medicinal J. Monteiro da Silva. Rio de Janeiro, 1999.

CRESPO MS, CRESPO JR. Formularium: Compendio de Fórmulas Magistrais. Volume I. Ed. LMC Livraria. São Paulo, 2002.

NEWALL CA, ANDERSON LA, PHILLIPSON JD. Plantas Medicinais: guia para profissional de saúde. Ed. Editorial Premier. São Paulo, 2002.

**EMENTA:** Estudo da imunopatogênese de doenças infecciosas e resultantes de disfunções do sistema imunitário humano. Fundamentos e aplicações de métodos para detecção de antígeno e anticorpos. Métodos para a avaliação de função imune. Aspectos clínicos, acompanhamento de doenças relacionadas ao sistema imunitário e tratamento.

**Bibliografia Básica:**

ARSLOW, TG. STITES, DP. TERR, AI, IMBODEN, JB. Imunologia Médica. 10a edição. Editora Guanabara Koogan. 2004. 704 páginas.

MURPHY, KM. MACHADO, DC. RENARD, G. GUALDI, LP. Imunobiologia de Janeway. 8a edição. Editora Artmed. 2014. 888 páginas.

VOLTARELLI, J. DONADI, EA. CARVALHO, IF ARRUDA, LK. LOUZADA JR. P. SARTI, W. Imunologia Clínica na Prática Médica. 1ª edição. Editora Atheneu. 2009. 1070 páginas

**Bibliografia Complementar:**

VAZ, AJ. TAKEI, K. BUENO, EC. Imunoensaios Fundamentos e Aplicações. 2 a edição. 2018. 406 páginas.

ESTRIDGER, BH. REYNOLDS, AP. Técnicas Básicas de Laboratório Clínico. Editora Artmed. 5 edição. 2011. 800 páginas. GORCZYNSKI, R. STANLEY, J. Imunologia Clínica. 2a edição. Editora Richmann & Affonso. 2001. 355 páginas. ABBAS, AK, LICHMAN, AH. PILLAI, S. Imunologia Celular e Molecular. 9a edição. Editora Elsevier. 2019. 576 páginas. PEAKMAN, M. VERGANI, D. Imunologia Básica e Clínica. 2a edição. Editora Elsevier. 2011. 376 páginas.

#### IV 245 INTRODUÇÃO A VIROLOGIA MÉDICA

2

EMENTA: estudo das principais viroses de importância em saúde humana, , etiologia, caracterização clínica, epidemiologia, patologia, diagnóstico laboratorial e quimioterapia.

BIBLIOGRAFIA BÁSICA:

Introdução à Virologia Humana – Santos, N. S. O et al. 3<sup>a</sup> ed – Guanabara Koogan, 2008.

Virologia Veterinária. Flores 2<sup>a</sup> Ed. 2012.

Microbiologia Básica - Gerard J. Tortora, 12<sup>a</sup> Ed. 201

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR:

Microbiologia Médica, Jawetz, Melnick e Adelberg, McGraw-Hill Companies, Inc., 2014.

Principles of Molecular Virology. Cann, A.J. 2nd ed. Academic Press, 1997.

Fundamental Virology. Fields, B et al. 3nd ed. Raven Press, 1996.

Microbiologia Veterinária e Doenças Infecciosas – P.J.Quinn et al.1<sup>a</sup> ed. Artmed Editora, 2005

Principles of Virology, Flint, S et al, 3rd ed. ASM press, 2009

Portais de internet:

<http://www.ncbi.nlm.nih.gov/ICTVdb/index.htm>

<http://www.virology-online.com/>

[http://www.virology.net/Big\\_Virology/BVHomePage.html](http://www.virology.net/Big_Virology/BVHomePage.html)

<http://www.tulane.edu/~dmsander/garryfavweb.html>

<http://www.virology.ws/>

#### IV414 PARASITOLOGIA CLÍNICA

4

EMENTA: Capacitar o discente a executar e interpretar diagnósticos laboratoriais das principais parasitoses endêmicas no Brasil. Definir as metodologias usualmente empregadas no laboratório para o diagnóstico parasitológico. Manipular corretamente as amostras biológicas, executar as técnicas/métodos/ensaios laboratoriais a fim de diagnosticar os principais helmintos e protozoários de interesse médico, além da identificação de ectoparasitos diagnosticados em raspados de pele, finalizando com a expressão correta dos resultados obtidos para desenvolvimento de um diagnóstico preciso.

BIBLIOGRAFIA BÁSICA:

DE CARLI, G. A. Parasitologia Clínica. 2<sup>a</sup> ed., São Paulo. Editora: Atheneu, 2010. 942p.

NEVES, D. P.; MELO A. L.; LINARDI, P. M.; VITOR R. W. A. Parasitologia humana. 13<sup>a</sup> ed., São Paulo. Ed. Atheneu. 2011. 264p.

NEVES, D.P; NETO, J. B. Atlas Didático de Parasitologia. 3<sup>a</sup> ed. São Paulo. Ed. Atheneu. 2018. 116p.

SIQUEIRA-BATISTA, R. G., SANTOS, A. P., SILVA, S. S., SANTANA, L. A. Parasitologia - Fundamentos e Prática Clínica. 1<sup>a</sup> ed., 2020. Editora: Guanabara Koogan, 688p.

ZEIBIG, E. Parasitologia Clínica - Uma Abordagem Clínico-Laboratorial. 2014. ELSEVIER/Rio de Janeiro, 376p..

AMATO NETO, V., SABBAGA, V, GRYSCHEK, R. C. B. TUON, F. F. Parasitologia - Uma Abordagem Clínica. 2008. 1<sup>a</sup> ed. Editora: Elsevier, 456p.

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR:

BOGDAN, C. & RÖLLINGHOFF, M. How do protozoan parasites survive inside macrophages? Parasitol. Today 15(1): 22-7, 1999.

BOREHAN, P.F.L. & STENZEL, D.J. Blastocystis in humans and animals: morphology, biology, and epizootiology. Adv. Parasitol. 32: 1-70, 1993.

BOTTONE, E.J. Free-living amebas of the genera Acanthamoeba and Naegleria: an overview and basic microbiologic correlates. M. Sinai J. Med. 60(4): 260-270, 1993.

PENA, G. P. & ANDRADE FILHO, J. S. Is Demodex really non-pathogenic? Rev. Inst. Med. Trop. S. Paulo 42(3): 171-173, 2000.

THOMAS, F., POULIN, R., GUÉGAN, J. F., MICHALAKIS, Y. & RENAUD, F. Are there pros as well as cons to being parasitized? Parasitol. Today 16(12): 533-536, 2000.

VINEY, M. How do host immune responses affect nematode infections. Trends Parasitol. 18(2): 63-65, 2002.

WILLADSEN, P. & JONGEFAN, F. Immunology of the tick-host interaction and the control of ticks and tick-borne diseases.

Parasitol. Today 15(7): 258-62, 1999.

ZAMBRANO-VILLA, S, ROSALES-BORJAS, D., CARRERO, J. C. & ORTIZ-ORTIZ, L. How protozoan parasites evade the immune response. Trends Parasitol. 18(6): 272-278, 2002.

IA 123

PLANTAS MEDICINAIS E AROMÁTICAS

3

EMENTA: Histórico da fitoterapia no mundo e no Brasil, importância econômica e social das plantas medicinais e aromáticas. Conservação de recursos genéticos de plantas medicinais e aromáticas. Componentes ativos das plantas, influência do meio ambiente. Terapêutica, cultivo, colheita, beneficiamento e armazenamento das plantas medicinais e aromáticas. Comercialização.

BIBLIOGRAFIA BÁSICA:

HERTWIG, F. I. V. Plantas aromáticas e medicinais. 2<sup>a</sup> ed. São Paulo: Ícone, 1991. 414 p. DISTASI, L.C. (org.) Plantas Medicinais: Arte e Ciência Um guia de estudo Interdisciplinar. São Paulo: UNESP, 1996. 230p.

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. Porto Alegre, Ed. UFRGS/UFSC, 1999.

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR:

ANDRADE, F.M.C. de & CASALI, V.W.D. Plantas Medicinais e Aromáticas: relação com o ambiente, colheita e metabolismo secundário. Viçosa: Arte Livros, 1999. 139 p.

BIASI, L. A.; DESCHAMPS, C. Plantas aromáticas do cultivo à produção de óleo essencial. 1<sup>a</sup> ed. 2009 Curitiba, PR : Layer Studio Gráfico e Editora Ltda, 2009. 160 p.

CARVALHO, L.M. de & CASALI, V.W.D. Plantas Medicinais e Aromáticas: relações com luz, estresse e insetos. Viçosa: Arte Livros, 1999. 148 p.

LORENZI, H. & MATOS, F.J.A. 2008. Plantas Medicinais no Brasil: nativas e exóticas. 2<sup>a</sup> ed. Nova Odessa, Instituto Plantarum.

PEREIRA, R. de C. A.; BRITO, F. N.; BEZERRA, M. G. A. Cultivo de plantas aromáticas. Documento n° 176. Embrapa Agronindústria Tropical, Fortaleza, CE. 2017. 49p.

SANTOS, A. da S. Óleos Essenciais – Uma Abordagem Econômica e Industrial. 1<sup>a</sup> Ed. Ed. Interciência. 2011. 374p.

SANTOS, A. S.; ALVES, S. de M.; FIGUEIRÊDO, F. J. C.; ROCHA NETO, O. G. da. Descrição de Sistema e de Métodos de Extração de Óleos Essenciais e Determinação de Umidade de Biomassa em Laboratório. Comunicado Técnico n° 99. Embrapa, Belém, PA. 2004. 6p.

IB 163

TÉCNICAS HISTOLÓGICAS

2

EMENTA: Métodos de exame. Exame imediato. Exame mediato. Fixação física e química. Microtomia em parafina e em congelamento. Corante e coloração. Noções de citoquímica e histoquímica.

BIBLIOGRAFIA BÁSICA:

BANCROFT, J.D.; STEVENS, A. Theory and Practice of Histological Techniques.7<sup>a</sup> Edição. Nova York: Churchill Livingstone, 2013.

BEÇAK. W.; PAULETE, J. Técnicas de Citologia Histologia. Rio de Janeiro: Livros Técnicos e Científicos, 1976.

CARSON, F.; CAPPELLANO, C.H. Histotechnology: A Self-Instructional Text. 4<sup>a</sup>. Edição Chicago: American Society of Clinical Pathologists, 2014.

JUNQUEIRA, L.C.; CARNEIRO, J. Histologia Básica. 12<sup>a</sup> Edição. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2013.

KIERNAN, J.A. Histological & Histochemical Methods. Theory & Practice. 3<sup>a</sup> Edição. Oxford: Butterworth-Heinemann, 2000.

TOLOSA, E.M.C.; Rodrigues, C.J.; Behmer, O.A.; Freitas-Neto, A. Manual de Técnicas para Histologia: Normal e Patológica. 2<sup>a</sup> Edição. São Paulo: Manole, 2003.

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR:

BANCROFT, J.D.; COOK, H.C. Manual of Histological and their diagnostic application. Edinburgh: Churchill Livingstone, 1994.

CORMACK, D.H. Fundamentos de Histologia. 2<sup>a</sup> Edição. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2003.

GRIMALDI FILHO, G. Manual de Técnica Histológica. Rio de Janeiro: CME/IOC/ Fiocruz, 1981.

JUNQUEIRA C.U.; JUNQUEIRA, L.M.M.S. Técnicas Básicas de Citologia e Histologia. São Paulo: Santos, 1983.

LILLIE, R.D.; FULLMER H.M. Histopathologic Technic and Practical Histochemistry. 4<sup>a</sup> Edição. New York: McGraw-Hill, 1976.

PEARSE, A.G.E. Histochemistry. Theoretical and Applied. 4<sup>a</sup> Edição. Edinburgh: Churchill Livingstone, 1985.

PERÍODICOS CIENTÍFICOS E OUTROS

JUNQUEIRA, L.C.U. Differential staining of collagen types I, II and III by Sirius red and polarization microscopy. Archivum histologicum japonicum, 267-274, 1978.

LEV, R.; SPICER, S.S. Specific Staining of Sulfate Groups with Alcian Blue at Low pH. *J. Histochem. Cytochem.*, 1964.

**IT 252**

**TOXICOLOGIA DE ALIMENTOS**

**1**

EMENTA: Introdução ao estudo da toxicologia. Conceitos gerais em toxicologia. Campos e áreas da toxicologia, toxicocinética, toxicodinâmica. Resíduos e contaminantes nos alimentos. Métodos qualitativos e quantitativos para determinação nos alimentos. Análise de risco. Estabelecimento de limites nos alimentos. Avaliação toxicológica. Estabelecimento internacional e interação entre os blocos intercambiadores de alimentos.

**BIBLIOGRAFIA BÁSICA:**

MIDIO, A.F.; MARTINS, D.I. *Toxicologia de alimentos*. São Paulo. Livraria Varela, 2000

LARINI, L. *Toxicologia*. São Paulo. Manole. 1987

OGA, S. *Fundamentos de toxicologia*. 2ª edição. São Paulo. Atheneu. 2003.

FONT, A.M. ET al. *Manual de Interacciones Alimentos – Medicamentos* Barcelona: Colégio de Farmacéuticos de La Prov. de Barcelona. 1996

**BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR:**

AMDUR, M.O.; DOULL, J.; KLAASSEN,C.D. *Casarett and Doull's Toxicology: The Basic science of Poisons*. 6h ed. New York: Pergamon Press. 2001.

BASIC ANALYTICAL TOXICOLOGY. International Programme on Chemical Safety. Word Health Organization. 1995.

ELLENHOUR, M.J.; BARCELOUX, D.G. *Medical toxicology: diagnosis and treatment of human poisoning*. 2th. New York. Elsevier. 1997.

HARDMAN, J.G.; LIMBIRD, L.E.; GILMAN,A.G. *Goodman and Gilman's the pharmacological basis of therapeutics*. 10<sup>th</sup> ed. 2001. 2148p.

KLAASSEN, C.D. *Casarett and Doull's Toxicology – The basic science of poisons*. New York. McGraw Hill. 2001. 6<sup>th</sup> edition. 1236p.

MARQUART, H.; SCHAFER, S.G.; McCLELLAN, R.O.; WELSCH, F. *Toxicology*. Academic Press. 1999. 1330p.

MICROMEDEX, Inc; 2004. In: *BVSA Toxicologia – Bases de datos a texto completo*. Disponível em: <<http://www.cepis.ops-oms.org/>>

NIOSH. *Manual of Analytical Methods (NMAM)*. 4th Ed. DHHS(NIOSH) Publication 94-113 (august, 1994). Cassinelli, M.E. & O'Connor, P.F. Eds. OSHA Instruction CPL 2- 2.43A. July 1, 1991. BASELT, R.C. *Analytical Procedures for Therapeutic Drug, Monitoring and Emergency Toxicology*. 2<sup>ª</sup> ed. 1987.

OLSON, K.R. (ed.) *Poisoning & Drug Overdose: by the faculty, staff and associates of the California Poison Control System*. 4<sup>th</sup> ed. New York: Lange Medical Books/MCGraw-Hill. 2004.

WHO, *Environmental Health Criteria*. Geneva. WHO. V. 1,2,4,6,7,13,18,27,32.

**PERÍODICOS:**

Revista Brasileira de Saúde Ocupacional

Journal Analytical Toxicology

Journal Molecular Medicine

Journal Toxicology Clinical Toxicology British

Jounal Clinical Pharmacology Human Toxicology

Toxicology Abstracts British Journal od Industrial Medicine

Annual Review of Pharmacology and Toxicology Critical

Reviews in Toxicology

Toxicology

**IB 173**

**TOXINAS E VENENOS**

**4**

EMENTA: Estudo de toxinas e venenos naturais produzidos por microorganismos, animais e plantas, bem como de agentes poluentes e contaminantes ambientais que causam agravos à saúde do homem e dos animais. Microorganismos e animais peçonhentos serão estudados epidemiológica e toxicologicamente. Os microorganismos, algas e plantas tóxicas serão estudados de acordo com sua ocorrência, tipo de cultivo, seu risco para a população e principais danos à saúde do homem e animais. Serão realizados estudos de princípios ativos tóxicos, morfologia, hábitos e habitat, ação dos venenos, quadro clínico, prevenção e tratamento dos envenenamentos e dos acidentes de interesse toxicológico.

**BIBLIOGRAFIA BÁSICA:**

CARDOSO, J. L. C.; FRANÇA, F. O. S.; WEN, F. H.; MÁLAQUE, C. M. S.; HADDAD Jr., V. *Animais Peçonhentos no Brasil - biologia, clínica e terapêutica dos acidentes*. Editora Savier, São Paulo, 2009. 540p.

OGA, S.; CAMARGO, M. M. A.; BATISTUZZO, J. A. O. *Fundamentos de Toxicologia*. Editora Atheneu, São Paulo. 2014. 685p.

ABREU MATOS, F. J.; LORENZI, H.; SANTOS, L. F. L.; MATOS, M. E. O.; SILVA, M. G. V.; SOUZA, M.P. Plantas Tóxicas: Estudo de fitotoxicologia química de plantas tóxicas. Instituto Plantarum de estudos da Flora LTDA. São Paulo, 2011. 247p.

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR:

BRUNTON, L. L.; LAZO, J. S.; PARKER, K. L. As Bases Farmacológicas da Terapêutica. Editora McGraw-Hill, 2006. 1821p.

KLAASSEN, C.D.; WATKINS, J.B. Fundamentos em Toxicologia de Casarett e Doull. Editora Artmed. 2012. 460p.

ANDRADE FILHO, A.; CAMPOLINA, D.; DIAS, M. B. Toxicologia na prática clínica. Editora Folium, Belo Horizonte. 2013. 675p.

BARRAVIERA, B. Aspectos clínicos e terapêuticos dos acidentes por animais peçonhentos. Editora Publicações Biomédicas LTDA. 1999. 411p.

SOERENSEN, B. Acidentes por animais peçonhentos: reconhecimento, clínica e tratamento. Atheneu. São Paulo. 2000.

### Optativas Eixo Tecnologia em Saúde

| Disciplina                  | Crédito |
|-----------------------------|---------|
| IT 232 ADITIVOS ALIMENTARES | 2       |

EMENTA: A importância dos aditivos na tecnologia de alimentos. Classificação dos aditivos alimentícios e suas propriedades tecnológicas: acidulantes, espessantes, conservantes, edulcorantes, umectantes, antiumectantes, antioxidantes, estabilizantes, corantes e aromatizantes. Uso tecnológico. Legislação Brasileira.

BIBLIOGRAFIA:

ABEA. Associação Brasileira de Engenharia de Alimentos. Aditivos na Indústria Alimentícia., São Paulo, SP. 1992.

ARAÚJO, J. M. A. Química de Alimentos: Teoria e Prática. Viçosa: UFV. Imprensa Univ., p.335, 1995.

BRASIL, Leis e Decretos. Resolução nº 04 de 25/11/88 do Conselho Nacional de Saúde. Diário Oficial da União, Brasília; 19/12/88.

CALVO, M. Aditivos Alimentarios. Propiedades y efectos sobre la salud. Zaragoza, Mira Editores S.A., 1991.

LINDSAY, R. C. Aditivos Alimentarios in: FENNEMA, O. R., Química de los Alimentos, Zaragoza, Ed. Acibia, p. 709-773, 1993.

SIMÃO, A. M. Aditivos para Alimentos Sob o Aspecto Toxicológico. São Paulo. 2a. Edição. Editora Nobel, p. 274, 1986.

|        |                      |   |
|--------|----------------------|---|
| IT 201 | ANÁLISE DE ALIMENTOS | 5 |
|--------|----------------------|---|

EMENTA: Métodos físicos e químicos aplicados na análise dos alimentos.

BIBLIOGRAFIA:

A.O.A.C.- Official Merhods of Analysis.15th ed., 1990.

CARVALHO,P.R.N.- Cromatografia líquida de alta eficiêncie aplicada à Análise de Alimentos. Campinas, ITAL. 1993.

COLLINS,C.H.; BRAGA,G.L.; BONATO,P.S.(Coordenadores)- Introdução a Métodos Cromatográficos. 5 a ed.,Campinas,UNICAMP. 1993.

HART,F.L. & FISHER,H.J.- Modern Food Analysis. New York, Springer Verlag New York Inc. 1971.

JOSLYN,M.A.- Methods in Food Analysis-Physical, Chemical, and Instrumental Methods of Analysis. 2nd ed. New York, Ac. Press. 1970.

LEES,R.- Food Analysis: Analytical and Quality Control Methods for the Food Manufacturer and Buyer. 3rd ed. London, International Textbook Co. Ltd. 1975.

PEARSON,D.-The Chemical Analysis of Foods. 7th ed. New York, Chem. Publ. Co. 1976.

PECSOK,R.L. et al.- Modern Methods of Chemical Analysis. New York, John Wiley & Sons.1968.

POMERANZ,Y. & MELOAN,C.E.- Food Analysis: Theory and Practice. Westport,AVI 1971.

SÃO PAULO, Instituto Adolfo Lutz- Normas Analíticas do Instituto Adolfo Lutz. vol.1: Métodos Químicos e Físicos para Análise de Alimentos. 3a ed. São Paulo. 1985.

WOODMAN,A.G.- Food Analysis.4th ed. New York, Mc Graw-Hill. 1941.

|       |  |   |
|-------|--|---|
| IB710 | CONTROLE DE QUALIDADE BIOLÓGICO E MICROBIOLÓGICO | 2 |
|-------|--|---|

EMENTA: Aspectos operacionais e metodológicos relativos aos diversos testes farmacopéicos biológicos e microbiológicos para determinação da qualidade e atividade dos princípios ativos em insumos farmacêuticos, medicamentos e cosméticos. Estudo dos parâmetros farmacopeicos utilizados na avaliação da qualidade microbiológica de insumos farmacêuticos, medicamentos e cosméticos (Resolução RE nº481 de 23 de setembro de 1999). Testes estatísticos aplicados a bioensaios

(Resolução RE nº899 de 29 de Maio de 2003). Ensaios para detecção de pirogêniosem produtos farmacêuticos. Validação de métodos quantitativos e qualitativos. Boas práticas de fabricação (Resolução da diretoria colegiada RDC nº210 de 04 de agosto de 2003). BoasPráticas Laboratoriais.

**BIBLIOGRAFIA BÁSICA:**

BAIRD, R. M.; HODGES, N. A.; DENYER, S. P. (Ed.). *Handbook of microbiological quality control: pharmaceuticals and medical devices*. Boca Raton: CRC, 2000. 254 p.

BRITISH pharmacopeia 2008. London: Her Majesty's Stationery Office, 2008. Disponível em: <[www.uspbpep.com](http://www.uspbpep.com)>. Acesso em: 20 out. 2011.

FARMACOPÉIA Brasileira. 5. ed. Brasília: Agência Nacional de Vigilância Sanitária, 2010. 2 v. Disponível em:<[http://www.anvisa.gov.br/hotsite/cd\\_farmacopeia/index.htm](http://www.anvisa.gov.br/hotsite/cd_farmacopeia/index.htm)>. Acesso em: 20 out. 2011.

INTERNATIONAL Pharmacopoeia. 4th ed. Geneva: World Health Organization, 2006. Disponível em:<<http://apps.who.int/phint/en/p/docf/>>. Acesso em: 20 out. 2011.

UNITED States Pharmacopeia. 32nd ed. Rockville: The United States Pharmacopeial Convention, 2009. Disponível em: <[www.uspbpep.com](http://www.uspbpep.com)>. Acesso em: 20 out. 2011.

**BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR:**

BRASIL. Agência Nacional de Vigilância Sanitária. Resolução RE no 899, de 29 de maio de 2003. Guia para validação de métodos analíticos e bioanalíticos. Diário Oficial da União, Brasília, n. 104, 2 jun. 2003. Seção 1, p. 56-59. Disponível em: <<http://www.in.gov.br/visualiza/index.jsp?data=02/06/2003&jornal=1&pagina=56&totalArquivos=176>>. Acesso em: 11 out. 2011.

Resolução RE nº 481, de 23 de setembro de 1999. Estabelecimento de parâmetros para controle microbiológico de Produtos Cosméticos. Diário Oficial da União. Brasília, n. 185, 27 set. 1999. Seção 1, p. 29. Disponível em: <<http://www.in.gov.br/visualiza/index.jsp?data=27/09/1999&jornal=1&pagina=29&totalArquivos=135>>. Acesso em: 20 out. 2011.

Resolução da diretoria colegiada RDC nº 210, de 04 de agosto de 2003. Boas práticas e fabricação de medicamentos. Diário Oficial da União. Brasília, n. 156, 14 ago. 2003. Seção 1, p. 24 - 32. Disponível em: <<http://www.in.gov.br/visualiza/index.jsp?data=27/09/1999&jornal=1&pagina=29&totalArquivos=135>>. Acesso em: 20 out. 2011.

EUROPEAN pharmacopoeia. 6th ed. Strasbourg: Council of Europe, 2010. 8 suplementos.

GUIA de estabilidade de produtos cosméticos. Brasília: Agência Nacional de Vigilância Sanitária, 2004. v. 1. Disponível em: <<http://www.anvisa.gov.br/divulga/public/series/cosmeticos.pdf>>. Acesso em: 20 out. 2011.

INTERNATIONAL Conference on Harmonization (ICH) of Technical Requirements for registration of Pharmaceuticals for Human Use, Topic Q2 (R1) - Validation of Analytical Procedures: Text and Methodology, Geneva, Nov. 1996. Disponível em: <<http://www.ich.org/products/guidelines/quality/article/quality-guidelines.html>>. Acesso em: 11 out. 2011.

JAPANESE Pharmacopoeia. 15th ed. Tokyo, 2006. Disponível em: <<http://jpdb.nihs.go.jp/jp15e/>>. Acesso em: 20 out. 2011.

PELCZAR, M.; CHAN, E. C. S; KRIEG, N.R. *Microbiologia: conceitos e aplicações*. 2.ed. São Paulo: Pearson Makron Books, 2009. 2 v.

|        |  |   |
|--------|--|---|
| IT 204 | CONTROLE DE QUALIDADE NA<br>INDÚSTRIA DE ALIMENTOS | 3 |
|--------|--|---|

EMENTA: Organização e atribuições do laboratório de controle de qualidade; medida de atributos de qualidade, desenvolvimento de padrões, notações e compilação. Finalidades e princípios da análise sensorial.

**BIBLIOGRAFIA:**

AMERINE,A.M.; PANGBORN,R.M.; ROESSLER,E.B. *Principles of Sensory Evaluation of Food*. NewYork: Ac Press. 1965.

BARBIERI,M.K. *Microscopia em Alimentos - Identificação Histológica, Isolamento e Detecção de Material Estranho em Alimentos*. Campinas: Instituto de Tecnologia de Alimentos, 1990.

BEUX,M.R. *Atlas de Microscopia Alimentar - Identificação de Elementos Histológicos Vegetais*. São Paulo: Livraria Varela Ltda, 1997.

BRASSARD,M. *Qualidade - Ferramentas para uma Melhoria Contínua - The Memory Jogger™*. Rio de Janeiro: Qualitymark, 1994.

DEMAN,J.M. e Col. *Rheology and Texture in Food Quality*. Westport: AVI, 1976.

FERREIRA,V.L.P. *Princípios e Aplicações de Colorimetria em Alimentos*. Instruções Técnicas nº 19. Campinas: Instituto de Tecnologia de Alimentos, 1981.

FRANCIS,F.J. & CLYDESDALE,F.M. *Food Colorimetry: Theory and Applications*. Westport: AVI, 1975.

GOULD,W.A. *Food Quality Assurance*. Westport: AVI, 1977.

HERSCHDOEFER,S.M. *Quality Control in the Food Industry*. Vol. 1, 4rd.ed. London: Ac. Press, 1977.

KRAMER,A. & TWIGG,B.A. *Quality Control for the Food Industry*. Vol. 1. Fundamentals, 3rd.ed. Westport: AVI, 1970.

MARANHÃO,M. ISO Série 9000: *Manual de Implementação*. Rio de Janeiro: Qualirymark Ed./CNI, 1993.

MIRANDA ,R.L. *Qualidade Total. Rompendo a Barreira entre a Teoria e a Prática*. São Paulo: Makron Books de Brasil, 1995.

- MORAES, M.A.C. **Métodos de Avaliação Sensorial de Alimentos**. 2a.ed. Campinas: Fund. Tropical Pesq. Tecnol. (atual "André Tosello"), 1979.
- MORALES, A. A. **La Evaluacion Sensorial de los Alimentos en la Teoria y la Práctica**. Zaragoza: Acribia, 1994.
- REIS,M.J.L.. **ISO 14000 - Gerenciamento Ambiental: Um Novo Desafio para a sua Competitividade**. Rio de Janeiro: Qualitymark, 1996.
- RIOS,J.; LAZZARINI,M.; SERRANO JR.,V.O. **O Que é Defesa do Consumidor?** Coleção Primeiros Passos No. 290. São Paulo: Ed.Brasiliense, 1994.
- SIMÃO,A.M. **Aditivos para Alimentos sob o Aspecto Toxicológico**. São Paulo: Nobel. 1985.
- SHIROSE,I. **Controle Estatístico de Qualidade - Inspeção de Lotes por Amostragem e por Atributos**. Campinas: ITAL, 1981.
- TIBOR,T. & FELDMAN,I. **ISO 14000 - Um Guia para Novas Normas de Gestão Ambiental**. Trad. Bazán. Tecnologia e Lingüística. Futura: São Paulo. 1996.
- VIEIRA,S. & WADA,R. **As Sete ferramentas Estatísticas para o Controle de Qualidade**.7a. ed. Brasília: QA & T Consultores Associados Ltda. 1992.

|        |                             |   |
|--------|-----------------------------|---|
| IC 385 | EQUILÍBRIOS IÔNICO APLICADO | 2 |
|--------|-----------------------------|---|

EMENTA: 1. Comportamento real eletrolítico; 2. Metodologia de cálculos exatos em equilíbrio; 3. Representações gráficas do equilíbrio iônico; 4. Aplicações do equilíbrio iônico pelo uso de diagramas em ecossistemas hídricos, em hidrometalurgia e em sistemas de eletrodeposição.

**BIBLIOGRAFIA:**

- Butler, J.N. – IONIC EQUILIBRIUM A MATHEMATICAL APPROACH  
 Butler, J.N. – SOLUBILITY AND pH CALCULATIONS  
 Bard, A.J. – CHEMICAL EQUILIBRIUM  
 Apostila de exercícios e resumos de aulas

|       |                                 |   |
|-------|---------------------------------|---|
| IC181 | FÍSICA PARA CIÊNCIAS BIOMÉDICAS | 4 |
|-------|---------------------------------|---|

EMENTA: Medidas em Ciências Biológicas, Energia em sistemas biológicos, Fenômenos de Transporte em Biomembranas, Fenômenos Elétricos nas Células, Biofísica de sistemas, Radioatividade e radiações em biologia.

**BIBLIOGRAFIA BÁSICA:**

- GARCIA, E.A .C. Biofísica. Sarvier. São Paulo, 1998.  
 HENEINE, I. F. Biofísica básica. Atheneu. São Paulo, 2002.  
 OKUNO, E. Física para Ciências Biológicas e Biomédicas. Harbra, São Paulo, 1982.

**BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR:**

- BURTON, A.C. Fisiologia e Biofísica da Circulação. Guanabara Koogan, Rio de Janeiro, 1977.  
 LEÃO, M. A. C. Princípios de Biofísica. Guanabara. Koogan, Rio de Janeiro, 1983.  
 GUYTON, A.C; HALL, J.E. Tratado de Fisiologia Médica. 9º ed. Guanabara-Koogan, Rio de Janeiro, 1997.  
 CARVALHO de, A.P. Circulação e Respiração: fundamentos de biofísica e fisiologia. 2ed. Fename, Rio de Janeiro, 1976.

|       |                             |   |
|-------|-----------------------------|---|
| IC396 | FÍSICO-QUÍMICA EXPERIMENTAL | 3 |
|-------|-----------------------------|---|

EMENTA: Termoquímica, equilíbrio de fases, cinética química, eletroquímica, química de superfícies.

**BIBLIOGRAFIA BÁSICA:**

- 1- MACEDO, H.; e outros. Físico-Química: Manual de Laboratório, UFRRJ, 1974  
 2- RANGEL, R. N Práticas de Físico-Química, Blucher, 2006  
 3- Atkins, P. Físico-Química, v.1 e 2, LTC, 2000

**BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR:**

- 1- DANIELS, F.; WILLIAMS, J. W.; BENDER, P.; ALBERTY, R. A.; CORNWELL, C. D. Experimental Physical Chemistry, McGraw-Hill, 1962  
 2- BUENO, W. A.; DEGRÈVE, L. Manual de Laboratório de Físico-Química, McGrawHill, 1980  
 3- GARLAND, C.; NIBLER, J.; SHOEMAKER, D. Experiments in Physical Chemistry, McGraw-Hill, 2008  
 4- WILSON, J. M.; NEWCOMBE, R. J.; DENARO, A. R. Experiments in Physical Chemistry, Pergamon 2013  
 5- HALPERN, A.; MCBANE, G. Experimental Physical Chemistry: A Laboratory Textbook, Freeman 2006

|        |   |   |
|--------|---|---|
| IT 205 | HIGIENE E SEGURANÇA NA INDÚSTRIA DE ALIMENTOS | 4 |
|--------|---|---|

EMENTA: Aspectos da água na indústria alimentícia. Agentes sanitizantes, limpeza, detergentes, corrosão e tratamento de resíduos. Segurança industrial e legislação.

BIBLIOGRAFIA:

PARKER, S.B.; MILTON, E. Food-plant sanitation. 5a ed. Mc. Graw-Hill Book Co. 1990. GUTHRIE, R.K. Food sanitation. 2<sup>a</sup> ed. AVI PUB. 1983.

BRYAN F.L. Evaluaciones por analisis de peligros en puntos críticos de control. OMS, 1992. HARRIGAN, W.F. & PARK, R.W.A Making safe food: A management guide for microbiological quality. Londres: Academic Press, 1991.

HAYES, P.R. Microbiología e higiene de los alimentos. Zaragoza: Ed. Acribia, 1993.

HOBS. B. Higiene y Toxicología de los Alimentos. 3.ed. Zaragoza: Ed. Acribia, 1993. ICMSF. El sistema de analisis de riesgos y puntos críticos. Su aplicacion a las industrias de alimentos. Zaragoza: Ed. Acribia, 1991

INTERNATIONAL ATOMIC ENERGY AGENCY. Decontamination of animal feeds by irradiation. Vienna: IAEA, 1979.

JACOB, M. Manipulacion correcta de los alemnts - Guia para gerentes de etabelecimentos de alimentacion. OMS, 1990.

ANDRADE, N. J. & MACEDO, J. B. Higienização na Indústria de Alimentos. São Paulo: Livraria Varela, 1996.

HAZELWOOD & McLEAN. Manual de Higiene para Manipuladores de Alimentos. São Paulo: Livraria Varela, 1996.

|        |                         |   |
|--------|-------------------------|---|
| IC 290 | INTRODUÇÃO À COMPUTAÇÃO | 2 |
|--------|-------------------------|---|

EMENTA: Histórico. Computadores. A matemática do computador. Veículos de entrada e saída. Fluxogramas. Linguagens de programas.

BIBLIOGRAFIA:

VASCONCELLOS, A. Computadores Eletrônicos Digitais. Rio de Janeiro: Ed. Livros Técnicos e Científicos.

SANTOS, ELI R. M. Introdução ao Processamento de Dados.

|        |                                |   |
|--------|--------------------------------|---|
| IC 613 | INTRODUÇÃO À QUÍMICA DE DROGAS | 2 |
|--------|--------------------------------|---|

EMENTA: Introdução ao sistema nervoso. 2. Principais drogas. 3. Conceitos adicionais e estatísticas

BIBLIOGRAFIA:

As Bases Farmacológicas da Terapêutica, A. Goodman Gilman e L. S. Gilman. Ed. Guanabara, 1990.

Química Farmacêutica, A. Korolkovas e Joseph H. Burckhalter, Ed. Koogan, 1988.

Introdução à Química Medicinal, G. Thomas, Ed. Guanabara, 2003.

World Drug Report 2006 ONU: ([http://www.unodc.org/unodc/en/world\\_drug\\_report.html](http://www.unodc.org/unodc/en/world_drug_report.html))

|       |   |   |
|-------|---|---|
| IC612 | INTRODUÇÃO A QUÍMICA DE PRODUTOS NATURAIS | 4 |
|-------|---|---|

EMENTA: Introdução, metabólitos primários e especiais; Biossíntese das diferentes classes de metabólitos especiais; Prospecção fitoquímica das principais classes de substâncias naturais; Técnicas de extração e purificação de substâncias naturais; Exemplos de substâncias naturais, formas de identificação e considerações gerais.

BIBLIOGRAFIA BÁSICA:

LOBO, M. L. e LOURENÇO, A. M. Biossíntese de Produtos Naturais, 1<sup>a</sup> ed, Aveiro, Portugal, 2007.

MATOS, F. J. A.; Introdução à Fitoquímica Experimental. Ed. UFC, Fortaleza Ceará, 1997.

SIMOES, C.M.O.; SCHENKEL, E. P.; GOSMANN, G.; MELLO, J. C. P.; MENTZ, L. A.; PETROVICK, P. R. Farmacognosia da planta ao medicamento. 5<sup>a</sup> ed., Editora da UFRGS/ editora da UFSC, Porto Alegre/Florianópolis, 2003.

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR:

R. Ikan, Natural Products. A Laboratory Guide, Academic Press, N.Y., 2<sup>a</sup> Ed, 1991.

P.M. Dey, J.B. Harborne, Plant Biochemistry, Academic Press, N.Y., 1997.

F.J. Abeu Matos Introdução à Fitoquímica Experimental, EUFC, Fortaleza, Cará, 1988.

Xorge Alejandro Domingues, Métodos de Investigacion Fitoquímica, Ed. Limusam, México, 1973.

Trabalhos publicados em periódicos especializados nacionais e estrangeiros.

|       |               |   |
|-------|---------------|---|
| IC252 | MATEMÁTICA II | 4 |
|-------|---------------|---|

EMENTA: Integração. Funções de várias variáveis.

BIBLIOGRAFIA:

HOFFMANN, LAURENCE D.: Cálculo I Um Curso Moderno e suas Aplicações (Livros Técnicos e Científicos)

|        |                                 |   |
|--------|---------------------------------|---|
| IC 334 | MECANISMOS DAS REAÇÕES QUÍMICAS | 3 |
|--------|---------------------------------|---|

EMENTA: Estrutura, reatividade e mecanismos. Energética e cinética. Ácidos e bases. Substituição nucleofílica ao carbono saturado. Carbocátions e nitrogênio – oxigênio deficientes em elétrons. Substituição eletrofílica e nucleofílica em sistemas

aromáticos. Adição nucleofílica e eletrofílica à ligação carboco-dupla-carbono. Adição nucleofílica à ligação carbonila. Reações de eliminação. Carbanions. Radicais livres. Reações controladas por simetria.

BIBLIOGRAFIA:

SYKES, PETER. A guidebook to mechanism in organic chemistry. 6th Edition. Longman: Scientific & Technical, (1986  
S. H. PINE; J. B. HENDRICKSON; D. J. CRAM AND G. S. HAMMOND. 4th Edition. 1985. McGraw-Hill Int. Book Company.

|       |                            |   |
|-------|----------------------------|---|
| IT206 | MICROBIOLOGIA DE ALIMENTOS | 4 |
|-------|----------------------------|---|

EMENTA: Principais tipos de alterações dos alimentos. Toxinfecções alimentares: agentes e controle. Alimentos produzidos com a participação de microorganismos. Métodos de enumeração dos principais grupos ou espécies em alimentos. Padrões microbiológicos.

BIBLIOGRAFIA:

BACTERIOLOGICAL. Analytical Manual for Foods. A. O. A. C/FDA USA  
BANWART, J. G. Basic Food Microbiology. Ontario: Van Nostrand Reinhold, 1989.  
BOARD, R. G. Introduction a la microbiología moderna de los alimentos. Acribia, 1988. BROCK, T.D. & MADIGAN, M.T. Biology of Microorganisms. 6<sup>a</sup> ed. Englewood Cliffs: Prentice Hall, 1991.  
BRYAN F.L. Evaluaciones por análisis de peligros en puntos críticos de control. OMS, 1992. HARRIGAN, W.F. & McCANCE, M.E. Laboratory Methods in Food and Dairy Microbiology. London: Academic Press, 1976.  
HARRIGAN, W.F. & PARK, R.W. Making safe food: A management guide for microbiological quality. Londres: Academic Press, 1991.  
HAYES, P.R. Microbiología e higiene de los alimentos. Zaragoza: Ed. Acribia, 1993.  
HOBS. B. Higiene y Toxicología de los Alimentos. 3.ed. Zaragoza: Ed. Acribia. 1993. ICMSF. Microrganismos de los alimentos. 2. ed. Zaragoza: Ed. Acribia.1982.  
ICMSF. Ecología microbiana de los alimentos. vol. I e II. Zaragoza:Ed. Acribia. 1982. ICMSF. El sistema de análisis de riesgos y puntos críticos. Su aplicación a las industrias de alimentos. Zaragoza: Ed. Acribia, 1991.  
INTERNATIONAL ATOMIC ENERGY AGENCY. Decontamination of animal feeds by irradiation. Vienna: IAEA, 1979.  
JAY, James M. Microbiología moderna de los alimentos. 3. ed. Zaragoza: Ed. Acribia. 1993. JACOB, M. Manipulación correcta de los alimentos - Guía para gerentes de establecimientos de alimentación. OMS. 1990.  
MOSSEL, D.A.A. & MORENO, B. Microbiología de los alimentos. Fundamentos ecológicos para garantizar y comprobar la inocuidad y la calidad de los alimentos. Zaragoza: Ed. Acribia, 1985.  
MULLER, Gunther. Microbiología de los alimentos vegetales. Zaragoza, Acribia, 1981. NICKERSON, J. T. & SINSKEY, A.J. Microbiología de los alimentos y sus procesos de elaboración. Zaragoza: Ed. Acribia, 1978.  
PARRY, T. J. & PAWSEY, R. K. Principles of microbiology for students of food technology. Cheltenham, G.B.: Scotprint Ltd, 1992.  
PELCZAR/RED/CHAN. Microbiología. I e II. McGraw Hill do Brasil, 1980.  
SPECK, M. L. Compendium of methods for the microbiological examination of foods. APHA - USA. 2th edition. 1984.  
SAMSON, R.A. & Van REENEN-HOEKSTRA, E.S. Introduction to Food-Borne Fungi. CBS. Baarn. 1988.

|        |                          |   |
|--------|--------------------------|---|
| IV 223 | MICROBIOLOGIA INDUSTRIAL | 4 |
|--------|--------------------------|---|

EMENTA: Princípios de fermentações industriais. Métodos de cultivo em escala laboratorial. Medição de controle de parâmetros da fermentação. Produção de biomassa, metabólicos primários e secundários. Produção de enzimas microbianas. Produção industrial de álcool. Microorganismos como reagentes na síntese química. Tratamento microbiano de águas residuárias domésticas e industriais. Produção de biogás. Microbiologia do petróleo. Corrosão microbiana.

BIBLIOGRAFIA:

LIMA, U.D.A. et al. Tecnologia das Fermentações. Biotecnologia vol.1. São Paulo: Ed Edgar Blucher, 1975.  
AQUARONE, E. et al. Tópicos de Microbiología Industrial. Biotecnologia vol.2. São Paulo: Ed. E. Blucher, 1975.  
SIKYTA, B. Methods in Industrial Microbiology. New York: John Wiley & Sons, 1983.  
REED, G. (ed.) Prescott & Dunn's Microbiology. 4 th ed. Westport: Avi Publishing Co., 1982.  
CHIBATA, I. & WINGARD, L.B. Immobilized Microbial Cells. New York: Academic Press.  
NORRIS, J.R. & RICHMOND, M.H. (eds.) Essays in Applied Microbiology. New York: John Wiley & Sons, 1981.  
THOMA, R.W. (ed). Industrial Microbiology. Pennsylvania: Dowden, Hutchinson & Ros, Inc., 1977.  
MILLER, B.M. & LITSKY, W. (eds.) Industrial Microbiology. New York: McGraw-Hill Book Co., 1976.  
WANG, D.I.C. et al. Fermentation and Enzyme Technology. New York: John Wiley & Sons, 1979  
SMITH, J.E. et al (eds.). The Filamentous-Fungal Technology. London: Edward Arnold, 1983.  
PIRT, S.J. Principles of Microbe and Cell Cultivation. Blackwell. Oxford: Scientific Publications, 1975.  
DWRKIN M. Development Biology of the Bacteria. Massachusetts: The Benjamin\ Cummings Publishing Co., 1985.  
BUSHELL, M.E. & SLATER, (eds.) Mixed Culture Fermentations. London: Academic Press, 1981.  
ROSE, A.H. (ed.). Economic Microbiology. Vol.8. London: Academic Press, 1983.  
PEPPLER, H.J. & PERLMANN, D. (eds.) Microbial Technology. vol.I Microbial Processes. vol.II Fermentation Technology.

New York: Academic Press, 1979.

BUNGAY, H.R. *Energy. The Biomass Options*. New York: John Wiley & Sons, 1981.

TSAO, G.T. (ed.). *Annual Reports on Fermentation Processes*. Vol.4. New York: Academic Press, 1980.

BENEFIELD, L.D. & RANDALL, C.W. *Biological Process Design for Wastewater treatment*. New Jersey: Prentice-Hall, 1980.

|        |  |   |
|--------|--|---|
| IT 208 | PRINCÍPIOS DE CONSERVAÇÃO DE ALIMENTOS | 3 |
|--------|--|---|

EMENTA: Noções de ciência e tecnologia de alimentos. Manuseio, conservação, processamento, embalagem, armazenamento e comercialização de alimentos. Ênfase especial é dada aos métodos de conservação de alimentos de origem vegetal.

BIBLIOGRAFIA:

FELLOWS, P. *Food Processing Technology-Principles and Practice*. New York, Ellis Horwood, 1990.

GAVA, A. J. *Princípios de Tecnologia de Alimentos*. São Paulo: Livraria Nobel, 1999

|        |                                   |   |
|--------|-----------------------------------|---|
| IT 397 | PROCESSOS ORGÂNICOS E BIOQUÍMICOS | 4 |
|--------|-----------------------------------|---|

EMENTA: Processos bioquímicos – Principais agentes, produtos e empregos. Processos químicos – Petróleo e petroquímica. Corantes, tintas e vernizes. Gases industriais. Óleos e gorduras, Sabões e detergentes.

BIBLIOGRAFIA:

KIRK-Othmer Encyclopedia of Chemical Technology". John Wiley & Sons, New York, 1967.

F. H. Northon. "Introdução à Tecnologia Cerâmica", Ed. Edgard Blücher, 1973.

SHREVE, R. N. & BRINK, J. A. "Indústrias de Processos Químicos". Ed. Guanabara Dois, 4ª Edição, 1997.

P. Wongtschowski. "Indústria Química". Ed. Edgard Blücher, 1999.

|       |                          |   |
|-------|--------------------------|---|
| IC609 | QUÍMICA ANALÍTICA EXP. I | 3 |
|-------|--------------------------|---|

EMENTA: Execução em laboratório de métodos volumétricos de análise baseados em reações de neutralização, oxido-redução, precipitação e complexação.

BIBLIOGRAFIA BÁSICA:

OHLWEILER, OTTO A. *Química Analítica Quantitativa*. Rio de Janeiro: LTC, 3ª ed, 1982, 273p.

SKOOG, Douglas; WEST, Donald; HOLLAR, James. *Fundamentos de Química Analítica*, Tradução da 8a. ed., São Paulo, Thomson Learning, 2006, 1026p.

BACCAN, N., ANDRADE, J.C., GODINHO, O.E.S., BARONE, J.S. *Química Analítica Quantitativa Elementar*. Campinas: Edgard Blücher Ltda, 3ª ed, 2001, 324p.

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR:

MENDHAM, J.; DENNEY, R. C.; BARNES, J. D.; THOMAS, M. J. K. VOGEL. *Análise Química Quantitativa*. Rio de Janeiro: LTC, 6ª ed, 2002., 488p

CHRISTIAN, Gary. D. *Analytical Chemistry*, 6th edition; John Wiley & Sons, New York, 2004. 828p.

HARRIS, DANIEL C. *Análise Química Quantitativa*. Rio de Janeiro, LTC, 8ª ed, 2012, 886p.

WILLARD, H. H; DIEHL, H. *Advanced quantitative analysis*. D. Van Nostrand Company Incorporated, 1944.

LAITINEN, H. A. *Chemical analysis: an advanced text and reference*. McGraw-Hill 1960.

|       |                                   |   |
|-------|-----------------------------------|---|
| IC611 | QUÍMICA ANALÍTICA EXPERIMENTAL II | 3 |
|-------|-----------------------------------|---|

EMENTA:

Separação e caracterização de espécies inorgânicas através da análise sistemática de cátions e de ânions. Análise gravimétrica.

BIBLIOGRAFIA BÁSICA:

VOGEL, A. I. *Química Analítica Qualitativa*, 5ª edição, Ed. Mestre Jou, São Paulo, 1981

BACCAN, N.; GODINHO, O. E. S.; ALEIXO, L. M.; STEIN, E. *Introdução à Semimicroanálise Qualitativa*. 7a ed., Campinas, Editora da UNICAMP, 1997

BACCAN, N., ANDRADE, J.C., GODINHO, O.E.S., BARONE, J.S. *Química Analítica Quantitativa Elementar*. Campinas: Edgard Blücher Ltda, 3ª ed, 2001

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR:

VAITSMAN, D.S.; BITTENCOURT, O.A. *Ensaios Químicos Qualitativos*. Rio de Janeiro: Editora Interciência, 1995

VOGEL, A. I. *Análise Inorgânica Quantitativa*, Guanabara S.A., 4ª ed., 1981.

OHLWEILER, OTTO A. *Química Analítica Quantitativa*. Rio de Janeiro: LTC, 3ª ed, 1982

ALEXÉEV, V. *Análise Qualitativa*. Porto: Lopes da Silva, 1982

KING, E. *Análise Qualitativa. Reações, Separações e Experiências*. Rio de Janeiro: Interamericana, 1981.

## EMENTA:

Análise do comportamento das espécies químicas nos sistemas simples e múltiplos de equilíbrio: ácido-base, complexação, solubilidade e oxi-redução, utilizando diagramas de equilíbrio e metodologia de cálculos exatos.

## BIBLIOGRAFIA BÁSICA:

SKOOG, Douglas; WEST, Donald; HOLLAR, James. **Fundamentos de Química Analítica**, Tradução da 8a. ed., São Paulo, Thomson Learning, 2006, 1026p.

CHRISTIAN, Gary. D. **Analytical Chemistry**, 6th edition; John Wiley & Sons, New York, 2004. 828p

BACCAN, N., ANDRADE, J.C., GODINHO, O.E.S, BARONE, J.S. **Química Analítica Quantitativa Elementar**. Campinas: Edgard Blücher Ltda, 3<sup>a</sup> ed, 2001, 324p.

## BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR:

BUTLER, JAMES N. **Ionic Equilibrium - A Mathematical Approach**. Massachusetts: Addison Wesley Publishing Co. Inc., 1964, 547p.

MENDHAM, J.; DENNEY, R. C.; BARNES, J. D.; THOMAS, M. J. K. VOGEL. **Análise Química Quantitativa**. Rio de Janeiro: LTC, 6<sup>a</sup> ed, 2002.,488p

OHLWEILER, OTTO A. **Química Analítica Quantitativa**. Rio de Janeiro: LTC, 3<sup>a</sup> ed, 1982, 273p.

EMENTA: Corrosão, oxidação-redução. Potencial de eletrodo- Diagramas de Pourbaix, pilhas eletroquímicas. Formas de corrosão. Mecanismos básicos da corrosão. Meios corrosivos. Heterogeneidades responsáveis por corrosão eletroquímica. Corrosões galvânica e eletroquímica. Corrosão seletiva: Grafitica e Dezinsificação. Corrosão induzida por microorganismos. Velocidade de Corrosão: Polarização-Passivação-Diagramas de Pourbaix. Oxidação e corrosão em temperaturas elevadas. Corrosão Associada a Solicitações Mecânicas. Água – Ação Corrosiva. Corrosão em Concreto. Métodos para Combate à Corrosão e Inibidores de Corrosão. Revestimento, Limpeza e Preparo de Superfícies. Revestimentos Metálicos, Não-metálicos Inorgânicos, Não-metálicos Orgânicos. Proteções Catódica e Anódica.

## BIBLIOGRAFIA BÁSICA:

GENTIL, Vicente. **Corrosão**. 5.ed. Rio de Janeiro: LTC, 2007. 353p

GEMELLI, ENORI. **Corrosão de materiais metálicos e sua caracterização**. Rio de Janeiro: LTC, 2001. 183p.

NUNES, LAERCE de P. **Fundamentos de resistência à corrosão**. Rio de Janeiro: Interciência: 1<sup>a</sup> ed. IBP, 2007. 330p.

POURBAIX, MARCEL JEAN NESTOR. **Lectures on electrochemical corrosion.** "Translated by JAS Green", Plenum Press, New York 1973.

UHLIG, HERBERT H. **Corrosion and corrosion control; an introduction to corrosion sciences and engineering**. 2.ed. John Wiley and Sons Inc, London 1963.

## BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR:

WOLYNEC, Stephan. **Técnicas Eletroquímicas em Corrosão**. 1<sup>a</sup> ed. EDUSP, 2013.

ROBERGE, P.R. **Corrosion Engineering: Principles and Practice**. 3<sup>a</sup> ed, MacGraw Hill. 2019.

GONZALES, E.R., TICIANELLI, E.A. **Eletroquímica. Princípios e Aplicações**. 2<sup>a</sup> ed, EDUSP. 2013.

JAMBO, H.C. **Corrosão. Fundamentos, Monitoração e Controle**. 1<sup>a</sup> ed., Ciência Moderna. 2008.

NUNES, L.P. **Fundamentos de Resistência à Corrosão**. 1<sup>a</sup> ed., Interciência. 2007.

SCHWEITZER, P. **Fundamentals of Corrosion**. 1<sup>a</sup> ed. CRC Press. 2009.

AHMAD, Z. **Principles of Corrosion Engineering and Corrosion Control**. 1<sup>a</sup> ed., Butterworth Heinemann. 2006.

EMENTA: Introdução e diversidade química dos óleos essenciais; Introdução as estruturas secretoras de óleos essenciais; Metabolismo vegetal; Metabolismo de óleos essenciais; Integração do metabolismo de carboidratos e de óleos essenciais Métodos aplicados a extração de óleos essenciais; Métodos aplicados a caracterização química de óleos essenciais; Aspectos relacionados a variabilidade no perfil químico dos óleos essenciais; Aspectos econômicos, comerciais e normas internacionais de padronização de óleos essenciais.

## BIBLIOGRAFIA BÁSICA:

OLIVEIRA, Fernando de; AKISUE, Gokithi; AKISUE, Maria Kubota. Farmacognosia. São Paulo: Atheneu, 2005. [426] p. (Biblioteca biomedica) ISBN 8573790660 Biblioteca UFRRJ\_Número de Chamada: 615.321 O48f

CORREA JUNIOR, Cirino; MING, Lin Chau; SCHEFFER, Marianne Christina. Cultivo de plantas medicinais, condimentares e aromáticas. [2. ed.]. Jaboticabal, SP: FUNEP, 1994. 151p. Biblioteca UFRRJ\_Número de Chamada: 633.88 C824c 2. Ed

CASTRO, Luiz Osorio de; CHEMALLE, Vera Maria. Plantas medicinais, condimentares e aromáticas: descrição e cultivo. Guaíba, RS: Agropecuaria, 1995. 195p. Biblioteca UFRRJ\_Número de Chamada: 633.88 C355p

DI STASI, Luiz Claudio. Plantas medicinais : arte e ciencia: um guia de estudo interdisciplinar. São Paulo: Ed. da UNESP,

[1996]. 230p. ISBN 8571391173 : (Broch.)  
LORENZI, Harri; MATOS, Francisco J. de Abreu. Plantas medicinais no Brasil: nativas e exóticas. Nova Odessa, SP: Instituto Plantarum de Estudos da Flora, 2002. [32]p. ISBN 8586714186

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR:

SIMÕES, C.M.O. et al. Farmacognosia: da planta ao medicamento. 3.ed. Porto Alegre:UFRGS, 2001.  
DEV, Sukh; NARULA, Anubhav P. S; YADAV, Jhillu Singh. CRC handbook of terpenoids: monoterpenoids. Boca Raton,Florida: CRC Press, c1982. 2v.  
GUENTHER, Ernest, 1895. The essential oils, 1948.  
CUTER, E.G. Anatomia vegetal: Parte I, célula e tecidos. 2.ed. São Paulo: Roca, 1986  
SERAFINI, L.A. et al. Biotecnologia na agricultura e na agroindústria. Guaíba: Agropecuária, 2001.  
BUCHANAN, B.B. et al. Biochemistry and Molecular Biology of Plants. ASPP. 2001.  
HELDT, H.W. Plant Biochemistry. 3.ed. Elsevier: Amsterdam, 2005.  
ADAMS, R.P. Identification of essential oil components by gas chromatography/massspectroscopy. New york: Allured Publishing, 1995.  
BIZZO, H.R. et al. Óleos essenciais no Brasil: aspectos gerais, desenvolvimento e perspectivas. Quím. Nova. 32, 588, 2009.  
10. GOBBO-NETO, L. e LOPES, N. P. Plantas medicinais: fatores de influência no conteúdo de metabólitos secundários. Quim. Nova, 30, 374, 2007.  
BURBOTT, A.J; LOOMIS, W.D. Effects of Light and Temperature on the Monoterpenes of Peppermint. Plant Physiol. v. 42, p. 20, 1967.  
CROTEAU, R.B. et al (-)-Menthol biosynthesis and molecular genetics. Naturwissenschaften, v. 92, p. 562-577, 2005. 13.  
DURDAREVA, N. et al. Biochemistry of plant volatiles. Plant Physiology. 135, 1893, 2004.  
LIMA, H.R.P. et al. Influencia dos fatores abióticos na produção e variabilidade de terpenóides em plantas. Floresta e Ambiente. 10, 71 2003. 15. SANGWAN, N.S. et al . Regulation of essential oil production in plants. Plant Growth Regulation, 34, 3, 2001. 16. FISCHER, K. e WEBER, A. Transport of carbon in non-green plastids. Trends in Plant Science, 7, 345, 2002  
17. WILDUNG, M.R. e CROTEAU, R.B. Genetic engineering of peppermint for improved essential oil composition and yield. Transgenic Research, 14, 365, 2005.  
DAVIS, E. D.; et al.. Monoterpene metabolism. Cloning, expression and characterization of menthone reductases from peppermint. Plant physiology, v.137, p.873-881, 2005.  
MAHMOUD, S. S. and CROTEAU, R. B. Menthofuran regulates essential oil biosynthesis in peppermint by controlling a downstream monoterpene reductase. Proc. Nat. Acad. Sci. v. 100, p. 14481, 2003.  
SANGANERIA, S. Vibrant India. Perfumer e Flavorist., v. 30, p. 24, 2005.  
SANGWAN, N.S. et al. Regulation of essential oil production in plants. Plant Growth Regulation, v. 34, p. 3-21, 2001.  
SHARMA, S. et al. Developmental process of essential oil glandular trichome collapsing in menthol mint. Current Science, v. 84, p. 544, 2003.  
TURNER, G.W. et al. Development of Peltate Glandular Trichomes of Peppermint. Plant Physiology, v. 124, p. 665-679, 2000b.  
TURNER, G.W. et al. Distribution of Peltate Glandular Trichomes on Developing Leaves of Peppermint. Plant Physiology, v. 124, p. 655-663, Oct. 2000a.

IC 393

QUÍMICA ORGÂNICA III

2

EMENTA: Sistemas insaturados conjugados. A síntese e as reações dos compostos  $\alpha$ -dicarbonílicos. Reações de radicais livres. Rearranjos. Polímeros.

BIBLIOGRAFIA BÁSICA:

SOLOMONS, T.W.G, "Química Orgânica", Vol. 1 e 2, 10<sup>a</sup> ed. Livros Técnicos e Científicos  
ALLINGER, N.L., "Química Orgânica", Guanabara Dois  
MORRISON, R., BOYD, R., "Química Orgânica", Fundação Calouste Gulbekian  
BRUICE, P. Y., Química Orgânica, Vol. 1 e 2, 4<sup>a</sup> ed. (2006) Pearson Education

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR:

PINE, S.H., CRAM, "Organic Chemistry", McGraw-Hill  
MARCH, J., "Advanced Organic Chemistry", John Wiley & Sons  
FRANCIS, A. C., Química Orgânica, Vol. 1 e 2, 7<sup>a</sup> ed, McGraw-Hill  
Mc Murry, J. "Química Orgânica", Vol. 1 e 2 , Livros Técnicos e Científicos, 4<sup>a</sup> Ed. 1997

IC 378

SÍNTSE EXPERIMENTAL

4

EMENTA: Síntese de compostos orgânicos e/ou inorgânicos de relevância didática, científica e comercial.

BIBLIOGRAFIA BÁSICA:

Vogel's Textbook of Practical Organic Chemistry, Longman Scientific & Technical, 5<sup>th</sup> Ed., 1995.

FRANCIS, A. C., Química Orgânica, Vol. 1 e 2, 7<sup>th</sup> ed, McGraw-Hill.

RODIG, O.R., BELL, C.E. & CLARK, A.K., Organic Chemistry Laboratory, Standard & Microscale Experiments, 1990.

HOUSE, H.O., Modern Synthetic Reactions, 2<sup>nd</sup> Ed., 1972.

CARRUTHERS, W., Some Modern Methods of Organic Synthesis, 3<sup>rd</sup> Ed., 1986.

#### BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR:

Trabalhos publicados em periódicos especializados da área:

IKAN, R., Natural Products: a Laboratory Guide, Academic Press, Inc., 2<sup>nd</sup> Ed., 1991.

|        |   |   |
|--------|---|---|
| IT 218 | TECNOLOGIA DA CARNE, ÓLEO E<br>GORDURAS ANIMAIS | 4 |
|--------|---|---|

EMENTA: Obtenção técnica e higiênica de carnes, óleos e gorduras animais e conservação destes e dos produtos derivados. Estudo dos principais componentes da carne e transformações do músculo no pós-morten. Tecnologia aplicada ao processamento dos principais produtos derivados da carne.

#### BIBLIOGRAFIA:

GIRARD, J.P. Tecnología de la Carne e de los Productos Cárnicos. Zaragoza: Acribia, 1991.

PRICE, J.F. Ciencia de la Carne e de los Productos Cárnicos. Zaragoza: Acribia, 1976. WIRTH, F. Tecnología de los Embutidos Escaldados. Zaragoza: Acribia, 1992. REICHERT, J. F. Tratamiento Térmico de los Productos Cárnicos. Zaragoza: Acribia, 1988. Dr. ULRICH GERHARDT. Aditivos e Ingredientes. Zaragoza: Acribia, 1980. OCKERMAN, H.W.; HANSEN, C. L. Industrializacion de Subproductos de Origem Animal. Zaragoza: Acribia, 1994.

PARDI, C.M. Ciência, Higiene e Tecnologia da Carne. Vol. I e II. Niterói: Ed. EDUFF, 1994.

Revista Nacional da Carne - Edição mensal da ed. Dipemar - SP.

The Chemistry of Muscle -based Foods. The Royal Society of Chemistry – 1992.

|        |   |   |
|--------|---|---|
| IT 213 | TECNOLOGIA DAS FERMENTAÇÕES<br>INDUSTRIALIS | 4 |
|--------|---|---|

EMENTA: Introdução à Microbiologia Industrial. Bioquímica das Fermentações. Crescimento Microbiano. Esterilização e Esterilidade. Teoria dos Processos Fermentativos. Seleção de Culturas e Melhoramento. Culturas Starter: manutenção e preparação. Enzimologia.

#### BIBLIOGRAFIA BÁSICA:

BORZANI, W., SCHIMIDELL, W., LIMA, U. A., AQUARONE, E. Biotecnologia Industrial – Biotecnologia na Produção de Alimentos. Vol. 1, São Paulo: Edgar Blucher, 2007. 254p. SCHIMIDELL, W., LIMA, U. A., AQUARONE, E., BORZANI, W., Biotecnologia Industrial – Engenharia Bioquímica. Vol. 2, São Paulo: Edgar Blucher, 2007. 541p. LIMA, U. A., ALTERTHUM, F., SCHIMIDELL, W., MORAES, I.. Biotecnologia Industrial – Processos Fermentativos e Enzimáticos. Vol. 3, São Paulo: Edgar Blucher, 2<sup>nd</sup> ed., 2019, 760p. AQUARONE, E., BORZANI, W., SCHIMIDELL, W., LIMA, U. A. Biotecnologia Industrial – Biotecnologia na Produção de Alimentos. Vol. 4, São Paulo: Edgar Blucher, 2007, 523p. TORTORA, G. J., FUNKE, B. R., CASE, C. L. Microbiologia. Ed. ArtMed, 12<sup>th</sup> ed., 2017, 964p.

#### BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

NASCIMENTO, R. P., RIBEIRO, B. D., PEREIRA, K. S., COELHO, M. A. Z. Microbiologia Industrial: Bioprocessos. Ed. GEN LTC, Vol. 1, 2018, 680p

RIBEIRO, B. D., NASCIMENTO, R. P., PEREIRA, K. S., COELHO, M. A. Z.. Microbiologia industrial: Alimentos. Ed. GEN LTC, Vol. 2, 2018, 477p

BASTOS, R. G. Tecnologia das Fermentações: Fundamentos de Bioprocessos. Ed Edufscar, 1<sup>st</sup> ed., 2010, 162p

TOLENTINO, N. M. C., SAGRILLO, V. G. O. F. S., DIAS, F. R. F.. Processos produtivos em biotecnologia. Ed. Érica, 1<sup>st</sup> Ed., 2014, 120 p

CARDOSO, M. G., Produção de Aguardente de Cana. Ed. UFLA, 2<sup>nd</sup> ed., 2006, 268p. CRISPIM, J. E., Manual da Produção de Aguardente de Qualidade. Livr & Ed. Agropecuaria, 1<sup>st</sup> ed., 2000, 738p.

VENTURINI FILHO, W. G., Bebidas Alcoólicas. Ed. Blucher, Vol. 1., 2<sup>nd</sup> ed., 2016, 575p. MEIRELES, M. A. A. & PEREIRA, C. G., Coleção Ciência - Fundamentos de Engenharia de Alimentos, Vol. 6, 2013, Atheneu (Capítulo 14)

FENNEMA, OWEN R.; FENNEMA, OWEN R.; DAMODARAN, SRINIVASAN; DAMODARAN, SRINIVASAN; PARKIN, KIRK L.; PARKIN, KIRK L., Química de Alimentos de Fennema - 4<sup>th</sup> Ed. 2010, Artmed

PELCZAR Jr. M.J.; CHAN, E.C.S. & KRIEG, N.R. 1996. Microbiologia - Conceitos e Aplicações. 2<sup>nd</sup> ed., Makron Books, São Paulo.

#### SITES:

[www.scielo.br](http://www.scielo.br)

[www.sciencedirect.com](http://www.sciencedirect.com)

|        |  |   |
|--------|--|---|
| IT 220 | TECNOLOGIA DE PESCAO, OVOS E DERIVADOS | 4 |
|--------|--|---|

**EMENTA:** Estudo dos métodos higiênicos-sanitários e tecnológicos aplicados ao pescado e aos ovos e produtos derivados. Técnicas legais visando a preservação e a transformação do pescado e dos ovos.

**BIBLIOGRAFIA:**

- BERTULLO, Victor. *Tecnología de los productos y subproductos de pescados, moluscos y crustáceos*. Buenos Aires: Editorial Hemisferio Sur.
- BURGESS, G. *El pescado y las industrias derivadas de la pesca*. Zaragoza: Acribia.
- LUDORFF/ V. MEYER, W. *El pescado y los productos de la pesca*. Zaragoza: Acribia.
- CONNELL, J. J. *Control de la calidad del pescado*. Zaragoza: Acribia.
- KIETZMANN / PRIEBE RAKOW / REICHSTEIN. *Inspección veterinaria de pescados*. Zaragoza: Acribia.
- LAGLER / BARDACH / MILLER / PASSINO. *Ichthyology*. New York: John Wiley & Sons.
- WINDSOR, M. y BARLOW, S. *Introducción a los subproductos de pesquería*. Zaragoza: Acribia.
- BERGQUIST, D. H. *Eggs*. In: *Food dehydration (II), Practices and Applications*. Westport: The AVI Publishing Company, Inc. 2 ed.

|        |  |   |
|--------|--|---|
| IT 219 | TECNOLOGIA DO LEITE, DERIVADOS DO MEL E CERA DE ABELHA | 4 |
|--------|--|---|

**EMENTA:** Obtenção higiênica do leite. Estudo dos principais componentes e da flora microbiana do leite. Beneficiamento do leite. Tecnologia de fabricação de produtos derivados. Composição, características e beneficiamento do mel e cera de abelhas.

**BIBLIOGRAFIA:**

- AMIOT J. *Ciencia y Tecnologia de la Leche*. Zaragoza: Acribia, 1991.
- FOX P.F. *Cheese: chemistry, physics and microbiology*. Vol 1: general aspects." London: Elsevier Applied Science, 1987.
- FOX P.F. *Cheese: chemistry, physics and microbiology*. Vol 2: major cheese groups. London: Elsevier Applied Science, 1987
- HAZELWOOD D. and McLEAN A.C. *Manual de Higiene Para Manipuladores de Alimentos*. São Paulo: Varela, 1994.
- LAW B.A. *Microbiology and Biochemistry of Cheese and Fermented Milk*. London: Blackie Academic and Professional, 1997.
- ROBINSON R.K. and TAMIME A.Y. *Feta and related cheeses*. London: Ellis Horwood, 1991.
- ROSE A.H. *Fermented Foods*. London: Academic Press, 1982.
- SPREER E. *Lactología Industrial*. Zaragoza: Acribia, 1991.
- VARNAME A.H. and SUTHERLAND J.P. *Milk and Milk Products. Technology, chemistry and microbiology*. London: Chapman & Hall, 1994.
- VEISSEYRER. *Lactología Técnica*. Zaragoza: Acribia, 1988

|        |                              |   |
|--------|------------------------------|---|
| IC 330 | TEORIA DAS LIGAÇÕES QUÍMICAS | 2 |
|--------|------------------------------|---|

**EMENTA:** Introdução à teoria da ligação química. Ligações químicas em moléculas diatômicas e complexas. Estudo experimental da estrutura molecular.

**BIBLIOGRAFIA BÁSICA:**

- 1- HOLLAUER, E. *Química Quântica*, LTC, 2008
- 2- BALL, D. *Físico-Química*, Thomson, 2005
- 3- LEVINE, I. *Físico-Química*, LTC, 2012

**BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR:**

- 1- LEVINE, I. *Quantum Chemistry*, Pearson, 2014
- 2- ATKINS, P.; FRIEDMAN, R. *Molecular Quantum Mechanics*, Oxford Univ Press, 2010
- 3- EISBERG, R.; RESNICK, R. *Física Quântica: Átomos, Moléculas, Sólidos e Partículas*, Campus, 1979
- 4- LOWE, J. P.; PETERSON, K. *Quantum Chemistry*, Elsevier, 2006
- 5- MUELLER, M. P. *Fundamentals of Quantum Chemistry*, Springer, 2001

## Optativas Eixo Gestão em Saúde

| Disciplina | Crédito                                  |   |
|------------|--|---|
| IH<br>708  | ECONOMIA E ADMINISTRAÇÃO<br>FARMACÊUTICA | 2 |

**EMENTA:** Conhecer e aplicar, com habilidade e ética, os principais conceitos econômicos e administrativos no desenvolvimento de suas atividades no setor saúde, em geral e no setor farmacêutico, em especial, compreendendo a dinâmica de funcionamento do mercado farmacêutico, os principais desafios a serem superados nessa área (acesso, qualidade e uso racional dos medicamentos e tornando eficiente e competitiva a empresa, a instituição ou o setor

administrado pelo farmacêutico, e demonstrando que é perfeitamente compatível um bom desempenho administrativo com a ética, o humanismo e a prestação de serviços diferenciados no âmbito de atuação farmacêutica.

**BIBLIOGRAFIA:**

- CHIAVENATO, I. *Introdução à teoria geral da administração*. 6. ed. Rio de Janeiro: Campos, 2000.\*  
MACHADO-DOS-SANTOS, S. C. *A Política de Fármacos eleva a Política de Saúde*. In: NEGRI, B.; VIANA, A.L.D. *O Sistema Único de Saúde em dez anos de desafio*. São Paulo: Sobravime, 2002.\*  
RASCATI KL. *Introdução à farmacoeconomia*. Porto Alegre: Artmed, 2010. 278p.\*  
FOLLAND S, GOODMAN AC, STANO M. *A economia da saúde*. Porto Alegre: Bookman, 5 ed. 2008.\*  
ZUCCHI P, FERRAZ MB. *Economia e gestão em saúde*. Barueri: Manole, 2010. 434p.\*  
BUSS PM, CARVALHEIRO JR, CASAS CPR. *Medicamentos no Brasil: Inovação e acesso*. Rio de Janeiro: FIOCRUZ, 2008.440p.\*  
DRUMMOND MF, O'BRIEN BJ, STODDART GL, TORRANCE GW. *Métodos para la evaluación económica de los programas de asistencia sanitaria*. Madrid: Dias Santos, 2 ed. 2001. 364p.  
PUIG-JUNOY, J. *Análisis económico de la financiación pública de medicamentos*. Barcelona: Masson, 2002, 213p.  
LÓPEZ-VALCÁRCEL BG. *Difusión de nuevas tecnologías sanitarias y políticas públicas*. Barcelona: Masson, 2005, 193p.

|        |   |   |
|--------|---|---|
| IE 622 | EDUCAÇÃO E RELAÇÕES<br>ETNICORRACIAIS NA ESCOLA | 2 |
|--------|---|---|

**EMENTA:** Educação no contexto histórico e social das diferenças étnicoraciais. Movimentos negros e indígenas e a educação. Conceito e articulações entre equidade, igualdade e diferença. As políticas Públicas de promoção da igualdade étnicoracial na educação básica. Produção de conhecimentos pedagógicos para promoção da igualdade étnicoraciais.

**BIBLIOGRAFIA BÁSICA:**

- BRASIL. *Diretrizes Curriculares Nacionais para a Educação das Relações Étnico-Raciais e para o Ensino de História e Cultura Afro-Brasileira e Africana*. Brasília: MEC, 2004.  
Plano Nacional de Implementação das Diretrizes Curriculares Nacionais da Educação das Relações Étnico-raciais e para o Ensino de História e Cultura Afro-Brasileira e Africana. Brasília: MEC, 2009.  
GOMES, Nilma Lino. *Alguns termos e conceitos presentes no debate sobre relações raciais no Brasil: uma breve discussão*. In: BRASIL. *Educação anti-racista: caminhos abertos pela Lei Federal nº. 10.639/03*. Brasília: MEC/SECAD, 2005, p.39-62.  
— - Descolonizar os currículos: um desafio para as pesquisas que articulem a diversidade étnicoracial e a formação docente. In: *Anais do XIV Encontro Nacional de Didática e Prática de Ensino*. Porto Alegre: PUCRS, 2008, p. 516-527.  
HALL, Stuart. *4 identidade cultural na pós-modernidade*. Rio de Janeiro: DP&A, 2005. LEITE, Serafim. *Elistária da Companhia de Jesus no Brasil*. Belo Horizonte: Ed. Itatiaia, 2000.  
MOORE, Carlos Wedderburn. *Novas bases para o ensino da História da África no Brasil*. In: BRASIL. *Educação anti-racista: caminhos abertos pela Lei Federal nº. 10.639/03*. Brasília: MEC/SECAD, 2005, p. 133-166.  
MOREAU, Filipe. *Os índios nas cartas de Nóbrega e Anchieta*. São Paulo: Annablume, 2003.  
NÓBREGA, Manuel da. *Diálogo sobre a conversão do gentio*. Lisboa: [União gráf.], 1954.  
OLIVEIRA, Iolanda de. *A formação de profissionais de educação para a diversidade étnico-racial*. In: MULLER, Maria Lúcia Rodrigues e PAIXÃO, Lea Pinheiro. (Orgs.). *Educação diferenças e desigualdades*. Cuiabá: ELUFMT, 2006, p. 127-160.  
PEREIRA, Amauri Mendes. *Guerrilhas na Educação: a ação pedagógica do Movimento Negro na escola pública*. In: *Revista Educação em Debate*. Fortaleza: Faculdade de Educação da Universidade Federal do Ceará, v. 2, nº. 46, 2003, p. 26-35.  
SAID, Edward. *Cultura e imperialismo*. São Paulo: companhia das Letras, 2011.  
SILVA, Petronilha Beatriz Gonçalves e BARBOSA, Lúcia Maria de Assunção. (Orgs.). *O pensamento negro em educação no Brasil: expressões do Movimento Negro*. São Carlos: edUFSCar, 1997.  
SILVA, A. L.; FERREIRA, M. K. L. (Orgs.). *Práticas Pedagógicas na Escola Indígena*. São Paulo: Global, 2001.  
SKLIAR, Carlos. *Pedagogia (improvável) da diferença: e se o outro não estivesse aí?* Rio de Janeiro: DP&A, 2003.  
TODOROV, Tzvetan. *Nós e os Outros: a reflexão francesa sobre a diversidade humana 1*. Rio de Janeiro: Jorge Zahar, 1993.

**BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR:**

- BHABHA, Homi K. *O Local da Cultura*. Belo Horizonte: Ed. UFMG, 1998. DIEHL, Astor Antônio. *Cultura Historiográfica: memória, identidade e representação*. Bauru: EDUSC, 2002.  
EAGLETON, Terry. *A Idéia de Cultura*. São Paulo: Ed. UNESP, 2005.  
MACEDO, Stella Maris Moura de. e et. al. *África de muitas histórias: uma trança de gente*. In: LIMA, Augusto Cesar Gonçalves e, OLIVEIRA, Luiz Fernandes de e LINS, Mônica Regina Ferreira. (Orgs.). *Diálogos interculturais, currículo e educação. Experiências e pesquisas antirracistas com crianças na educação básica*. Rio de Janeiro: Quartet, 2009, p. 77-93.  
OLIVEIRA, Luiz Fernandes de. *História da África e dos africanos na escola. Desafios políticos, epistemológicos e identitários para a formação dos professores de história*. Rio de Janeiro: Ed. Imperial Novo Milênio/FAPERJ, 2012.  
PEREIRA, Amilcar Araújo e MONTEIRO, Ana Maria. (Orgs.). *Ensino de história e culturas AfroBrasileiras e indígenas*. Rio de Janeiro: Pallas, 2013.  
SANTOS, Sales Augusto dos. *A Lei 10.639/03 como fruto da luta anti-racista do movimento negro*. In: BRASIL. *Educação anti-racista: caminhos abertos pela Lei Federal nº 10.639/03*. Brasília: MEC/SECAD, 2005, p. 21-37.

SEMPRINI, Andréa. Multiculturalismo. Bauru: EDUSC, 1999.

SILVA, Tomaz Tadeu da (Org.). Identidade e Diferença: a perspectiva dos estudos culturais. Petrópolis: Vozes, 2000. SODRÉ, Muniz. 4 verdade seduzida - por um conceito de cultura no Brasil. Rio de Janeiro: DP&A, 2005.

VELHO, Gilberto. Memória, identidade e projeto: uma visão antropológica. In: Revista Tempo Brasileiro, n. 85, out — dez, 1988, p. 119-126.

|        |                                   |   |
|--------|-----------------------------------|---|
| IB 611 | ETNOBOTÂNICA E BOTÂNICA ECONÔMICA | 4 |
|--------|-----------------------------------|---|

EMENTA: Aspectos teóricos e metodológicos da etnobotânica e botânica econômica. Extrativismo e manejo tradicional dos recursos vegetais. Domesticação de plantas. Conservação dos recursos naturais. Morfologia interna, externa e taxonomia de plantas de interesse econômico, tais como têxteis, aromáticas, apícolas, madereiras, produtoras de celulose e de látex, entre outras.

**BIBLIOGRAFIA BÁSICA:**

ALBURQUEQUE, U.P 2005. Introdução à etnobotânica. Rio de Janeiro, Interciência, 2<sup>a</sup> Ed., 93p.

ALBURQUEQUE, U.P; LUCENA, R.F.P. & CUNHA, L.V.F.C. (Orgs.) 2008. Métodos e Técnicas na Pesquisa Etnobotânica. Recife, Comunigraf/NUPPEA, v.1. 319p.

AMOROSO, A.C.M., MING, L.C. & SILVA, S.M.P. (Eds.) 2002 Métodos de coleta e análise de dados em etnobiologia, etnoecologia e disciplinas correlatas. Rio Claro, UNESP/CNPq, 204p.

**BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR:**

COTTON, A.M. 1996. Ethnobotany: principles and applications. John Wiley and Sons. Chichester. 424p.

CORREIA, P.M. 1984. Dicionário de plantas úteis do Brasil e das exóticas cultivadas. Rio de Janeiro, Ministério da Agricultura/ IBDF, 6v.

COSTA, M.A.G. (Eds.). 2005. Direitos de recursos tradicionais: formas de proteção e repartição de benefícios. Sociedade Brasileira de Etnobiologia e Etnoecologia. CLÉMENT, D. 1998. The historical foundations of Ethnobiology (1860 - 1899) Journal of Ethnobiology 18(2):161-187.

DI STASI, L.C. 1996. Plantas Medicinais: arte e ciência. Um guia de estudo interdisciplinar. Ed. UNESP. 230p.

DIEGUES, A.C. 2000. Etnoconservação- novos rumos para a proteção da natureza nos trópicos. São Paulo, Ed. Hucitec, 290p.

DIEGUES, A.C. & VIANA, V.M. (Orgs) 2000. Comunidades tradicionais e manejo dos recursos naturais da mata atlântica. São Paulo, 273p.

EMPERAIRE, L. (Org.) 2000. A Floresta em Jogo. O Extrativismo na Amazônia Central. Ed. UNESP. 223p.

OLIVEIRA, F.; AKISUE, G. & AKISUE, M.K. 2005. Farmacognosia. Rio de Janeiro, Livraria Atheneu Editora. 426p.

OLIVEIRA, F.C.; ALBUQUERQUE, ULYSSES PAULINO De ; FONSECA-KRUEL, V. S. ; HANAZAKI, N. 2009. Avanços nas pesquisas etnobotânicas no Brasil. Acta Botanica Brasiliensis (23) 590-605.

RIZZINI, C.T. & MORS, W.B. 1995 Botânica Econômica Brasileira. Rio Janeiro, Âmbito Cultural Edições LTDA. 241p.

|        |                             |   |
|--------|-----------------------------|---|
| IH 902 | LÍNGUA BRASILEIRA DE SINAIS | 2 |
|--------|-----------------------------|---|

EMENTA: Contextualizar as políticas públicas educacionais voltadas para as pessoas surdas e com deficiência auditiva estabelecendo as diferenças entre os conceitos de forma articulada com os movimentos sociais em defesa de seus direitos; Apresentar aspectos conceituais e filosóficos da cultura e identidade surda (o surdo no mundo ouvinte); Discutir a relação linguagem e surdez, bem como as implicações sócio-psico-linguísticas da surdez no processo de ensino-aprendizagem; Refletir sobre a atuação e as implicações do intérprete da Língua Brasileira de Sinais no processo de inclusão escolar de alunos surdos; Aprofundar as noções linguísticas básicas da LIBRAS.

**BIBLIOGRAFIA BÁSICA:**

FERNANDES, Eulália (org.). Surdez e bilinguismo. Porto Alegre: Editora Mediação, 2010 (3<sup>a</sup> edição).

GESSER, Andrei. LIBRAS? Que língua é essa? Crenças e preconceitos em torno da língua brasileira de sinais e da realidade surda. São Paulo: Parábola Editorial, 2009.

LODI, Ana Claudia B.; LACERDA, Cristiana B. F.de. (Orgs.). Uma escola duas línguas. Letramento em língua portuguesa e língua de sinais nas etapas iniciais de escolarização. Editora Mediação, Porto Alegre, 2009.

SKLIAR, C. A surdez: um olhar sobre as diferenças. Porto Alegre: Mediação, 2005 (3<sup>a</sup> edição).

SACKS, O. Vendo vozes: uma jornada pelo mundo dos surdos. Imago, Rio de Janeiro, 1990.

**BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR:**

FERREIRA-BRITO, Lucinda. Integração Social & Educação de Surdos. Babel Editora. Rio de Janeiro, 1993. \_\_\_\_\_, Por uma Gramática de Línguas de Sinais. Editora Tempo Brasileiro. Rio de Janeiro, 1995.

LACERDA, C. B. F. de. Surdez, processos educativos e subjetivos. Editora Lovise, São Paulo, 2000.

LIBRAS. Dicionário. Disponível em: <http://www.acessobrasil.org.br/libras/>. Acesso em: janeiro de 2009.

LODI, A. C.; HARRISON, K. M. P. CAMPOS, S. R. L.; TESKE, O. (orgs.). Letramento e minorias. Editora Mediação, Porto Alegre,

2002.

MOREIRA, M. C. de. *O surdo: caminhos para uma nova identidade*. Editora Revinter, Rio de Janeiro, 2000.

QUADROS, R. M. de; SCHMIEDT, M. L. P.. *Idéias para ensinar português para alunos surdos*. SEESP, Brasília, 2006.

\_\_\_\_\_ ; KARNOPP, Lodenir Becker. *Língua de Sinais Brasileira. Estudos linguísticos*. Porto Alegre: Artmed editora, 2004.

FELIPE, Tanya A. e MONTEIRO, Myrna S.. *Libras em Contexto, curso básico*. Rio de Janeiro: Editora WallPrint, 2008, 7ª edição.

SOUZA, Regina Maria de. *Que Palavra que te falta? Linguística, educação e surdez*. São Paulo: Martins Fontes, 1998.

|       |                         |   |
|-------|-------------------------|---|
| IH427 | METODOLOGIA DA CIÊNCIAS | 4 |
|-------|-------------------------|---|

**EMENTA:** A Universidade e o papel ético, político e social do ensino superior. Integração ensino, pesquisa e extensão. Tipos de conhecimento. Noções introdutórias sobre o problema de investigação. Trajetória do pensamento ocidental e a construção histórica do conhecimento científico. Elaboração de resenhas, artigos e resumo. Elaboração de projeto. Regras da ABNT. Tipos de pesquisa e métodos de pesquisa. Elaboração de projeto de pesquisa.

**BIBLIOGRAFIA BÁSICA:**

LAKATOS, Eva Maria e MARCONI, Mariana de A. (1986). *Metodologia Científica*. S. Paulo: Atlas, 2010.

ANDERY, Maria Amália Pie Abid, et al. *Para compreender a ciência: uma perspectiva histórica*. Rio de Janeiro: Garamond, 2007.

LAKATOS, Eva Maria; MARCONI, Marina de Andrade. *Metodologia científica: ciência e conhecimento científico, métodos científicos, teoria, hipóteses e variáveis*. São Paulo: Atlas, 1986. 231p

**BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR:**

SEVERINO, Antonio Joaquim. *Metodologia do trabalho científico*. São Paulo: Cortez, 2007, p. 118- 123. 2

KÖCHE, José Carlos. *Fundamentos de metodologia científica: teoria da ciência e iniciação à pesquisa*. Petrópolis: Vozes, 2009. P. 49 -58.

BACON, Francis. *Nova Atlântida. Em Bacon (Coleção Os Pensadores)*. São Paulo: Editora Nova Cultural Ltda, 1997.

DEMO, Pedro. *Introdução à metodologia da Ciência*. São Paulo: Atlas, 2010.

GIL, Antônio Carlos. *Métodos e Técnicas de Pesquisa*. São Paulo: Atlas, 1987.

ARNTZ, William. *Quem somos nós – a descoberta das infinitas possibilidades de alterar a realidade diária*. Rio de Janeiro: Prestígio Editorial, 2007. p. 11-22.

|       |                                 |   |
|-------|---------------------------------|---|
| IE201 | PSICOLOGIA DAS RELAÇÕES HUMANAS | 2 |
|-------|---------------------------------|---|

**EMENTA:** O Indivíduo; O grupo; As comunicações nas relações humanas; Problemas de relações humanas; Tensões nas relações humanas e Tipos de soluções dos problemas de relações humanas.

**BIBLIOGRAFIA:**

01) FRITZEN, Jose Silvino. "Exercícios Práticos de Dinâmica de Grupo". Petrópolis: Ed. Vozes, 1981.

02) FRITZEN, J. S. "Janela de Johary". Petrópolis: Vozes, 1992.

03) MINICUCCI, Agostinho. "Relações Humanas: Psicologia das Relações Interpessoais". São Paulo: Ed. Atlas, 1982.

04) MOSCOVICI, Fela. "Desenvolvimento Interpessoal". Rio de Janeiro: Livros Técnicos e Científicos, 1975.

05) RODRIGUES, Aroldo. "Psicologia Social para principiantes: Estudo da Interação Humana". Petrópolis: Ed. Vozes, 1995.

06) WEIL, Pierre. "Relações Humanas na Família e no Trabalho". Petrópolis: Ed. Vozes, 1992.

07) WEIL, P. "Amar e ser amado: a comunicação no amor". Petrópolis: Vozes, 1995.

---

Considerando que já existe uma matriz do curso de graduação em farmácia vigente na UFRRJ e que haverá a migração de discentes para a nova matriz curricular apresentada neste PPC foi elabora a tabela abaixo com as equivalências das disciplinas.

**Tabela 1 – Equivalência de disciplinas**

| <b>Disciplina Nova</b>                           | <b>Código Novo</b> | <b>Disciplina de Equivalência</b>                  | <b>Código de Equivalência</b> |
|--|--------------------|--|-------------------------------|
| Biologia Molecular e Bioinformática              | NOVA               | Bioquímica da Transmissão Gênica (antiga)          | IC391                         |
| Bioquímica Básica II                             | NOVA               | Bioquímica Básica II (antiga)                      | IC630                         |
| Bioquímica Farmacêutica                          | IB706              | Bioquímica Farmacêutica (antiga)                   | IB317                         |
| Biotecnologia Farmacêutica                       | IB707              | Biotecnologia Farmacêutica (antiga)                | IC654                         |
| Controle de Qualidade Biológico e Microbiológico | IB710              | Controle de Qualidade Bio e Micro (antiga)         | IC656                         |
| Controle de Qualidade de Ins. e Medicamentos     | IB711              | Controle de Qualidade Ins. E Medicamentos (antiga) | IC635                         |
| Cosmetologia                                     | IB713              | Cosmetologia (antiga)                              | IB702                         |
| Farmácia Hospitalar                              | IB724              | Farmácia Hospitalar e Farmacovigilância (antiga)   | IC644 e IC646                 |
| Farmacognosia II                                 | IB716              | Farmacognosia II (antiga)                          | IC634                         |
| Farmacotécnica I                                 | IB714              | Farmacotécnica I (antiga)                          | IC631                         |

|  |       |   |       |
|--|-------|---|-------|
| Farmacotécnica II                              | IB715 | Farmacotécnica II (antiga)                          | IC632 |
| Físico-Química                                 | IC680 | Físico-Química (antiga)                             | IC628 |
| Fundamentos de Química                         | IC673 | Química Geral (antiga)                              | IC348 |
| Processos e Tecnologia Industrial Farmacêutica | IB717 | Processos e Tec. Da Indústria Farmacêutica (antiga) | IC653 |
| Química Farmacêutica e Medicinal               | IB718 | Química Farmacêutica e Medicinal (antiga)           | IC640 |
| Química Geral                                  | IC674 | Química Geral (antiga)                              | IC348 |
| Semiologia                                     | IB723 | Atenção Farmacêutica (antiga)                       | IC642 |
| Toxicologia Clínica e Forense                  | IB709 | Toxicologia Geral (antiga)                          | IB324 |
| Toxicologia Geral                              | IB708 | Toxicologia Geral (antiga)                          | IB324 |

### III.3 - Carga horária:

O Curso foi elaborado visando atender as resoluções CES/CNE 06/2017 e CES/CNE 07/2018, sendo, portanto, organizado da seguinte forma:

- Unidades Curriculares Obrigatórias Fixas (1): 3075 horas (205 créditos), nas quais estão inseridos 10% de atividades extensionistas;
- Unidades Curriculares Optativas (2): 150 horas (10 créditos);
- Atividades Acadêmicas/Estágio Curricular Supervisionado (3): 900 horas ;

- Atividades Complementares (4): 120 horas (Livre escolha do aluno auxiliando na formação acadêmica, científica artística e cultural)
- Carga horária mínima do curso (1+2+3 +4): 4245 horas aula.

### **III.4 - Fluxo Curricular**

---

Fig.06 - ORGANOGRAMA DO CURSO DE FARMÁCIA - 1º AO 4º PERÍODO

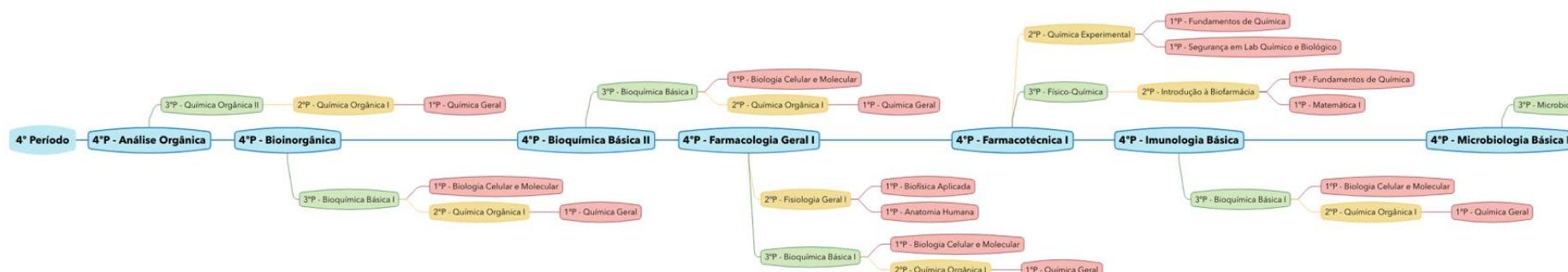
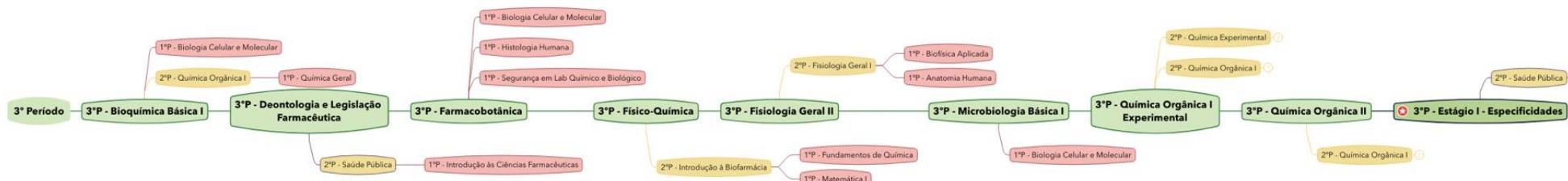
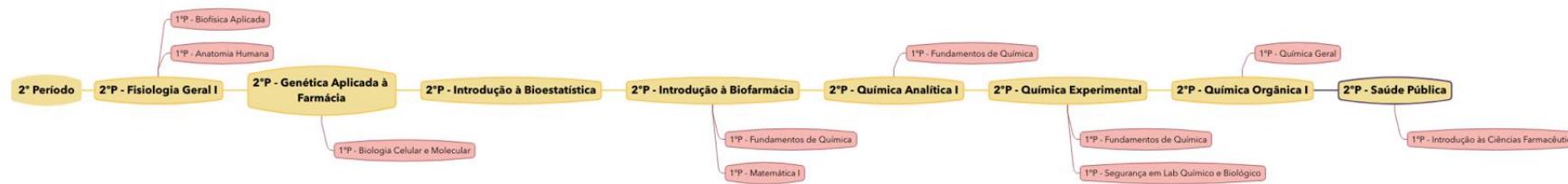
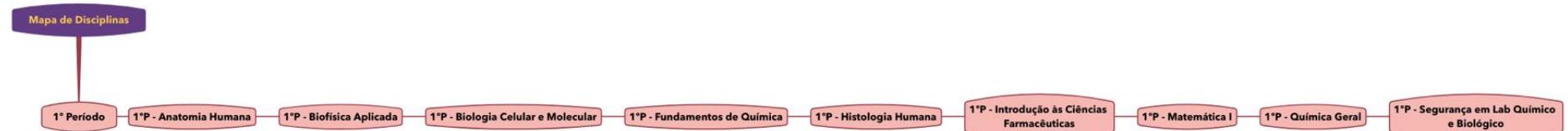
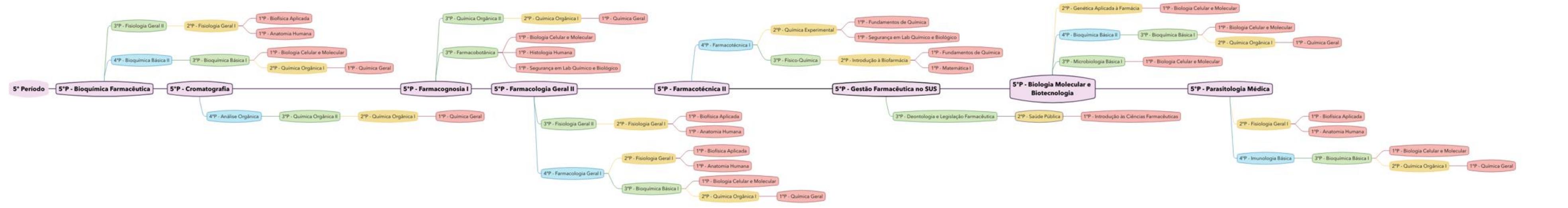


Fig. 07 - ORGANOGRAMA DO CURSO DE FARMÁCIA - 5º AO 6º PERÍODO



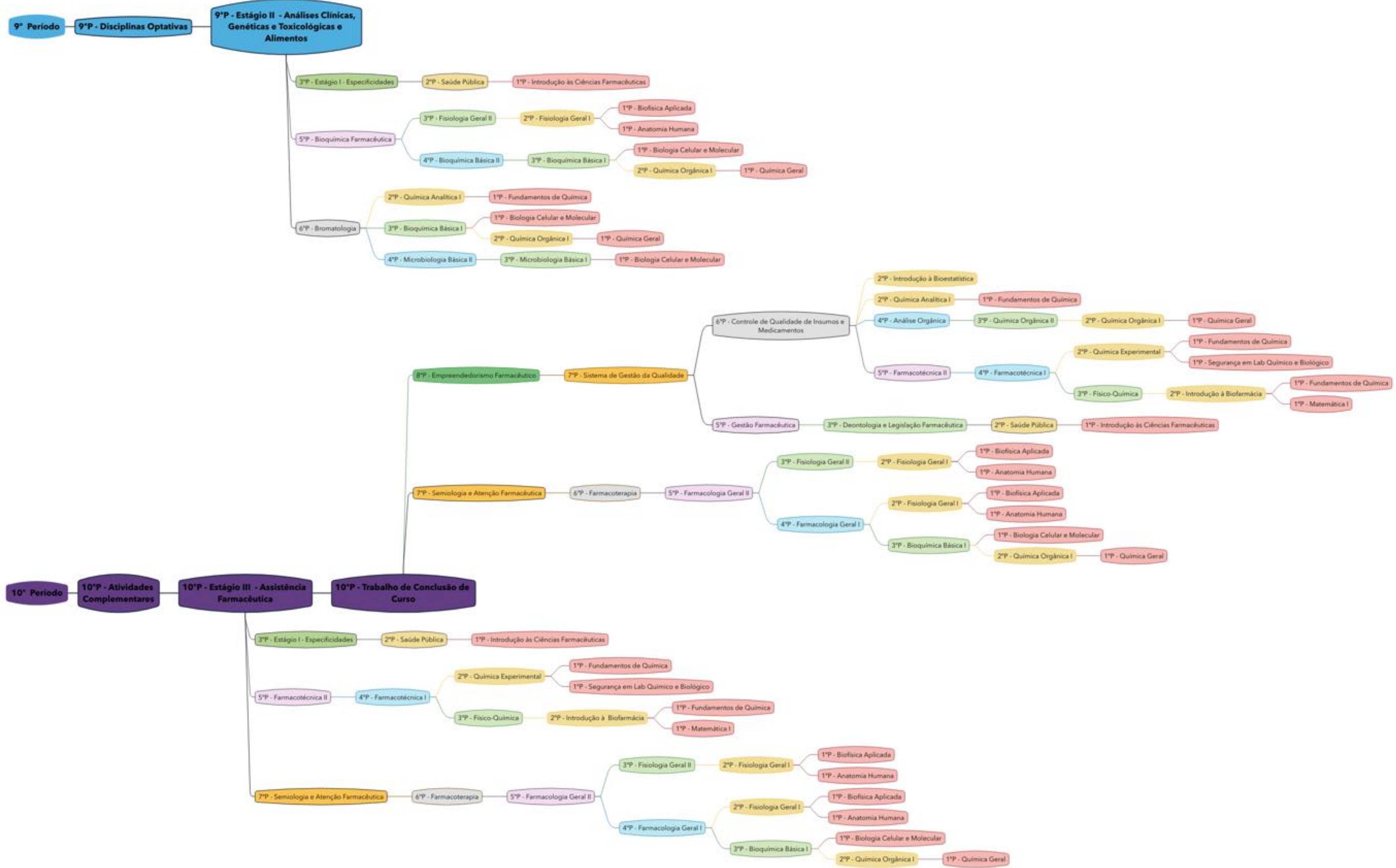


## Fig. 08 - ORGANOGRAMA DO CURSO DE FARMÁCIA - 7º AO 8º PERÍODO





## Fig. 09 - ORGANOGRAMA DO CURSO DE FARMÁCIA - 9º AO 10º PERÍODO



### **III.5 - Atividades Complementares**

---

Atividades não definidas no currículo, de livre escolha do aluno, que objetivam incentivar o estudante a buscar enriquecer suas vivências, experiências bem como a formação acadêmica, científica artística e cultural (120h ou até 3% da carga horária total do curso).

As Atividades Complementares constituem, no curso, uma das dimensões do Projeto Pedagógico que garante a articulação da teoria à prática como atividades indissociáveis. Estas atividades têm como finalidade oferecer ao estudante vivências em diferentes áreas de seu interesse, através da extensão e da monitoria entre outras, de modo a contribuir para a sua formação profissional.

As Atividades Complementares têm como objetivo estimular e criar mecanismos que possibilitem ao acadêmico aprendizagem independente através da participação de experiências diversificadas, que contribuam para ampliação de conhecimentos pertinentes ao seu futuro profissional, atendendo às Diretrizes Curriculares Nacionais do Curso de Farmácia, e valorizando, por meio da disponibilização de horas, o envolvimento do estudante em atividades de interesse acadêmico.

### **III.6 - Conteúdos Curriculares Obrigatórios**

---

O currículo do Curso de Graduação em Farmácia da UFRRJ foi elaborado segundo as Diretrizes Curriculares Nacionais do Curso de Graduação em Farmácia presentes nas resoluções CES/CNE 06/2017 (que dispõe sobre as DCNs para os cursos de Farmácia), CES/CNE 07/2018 (dispõe sobre as atividades de extensão nos cursos de graduação) e também na Resolução no 338, de 06 de maio de 2004, do Conselho Nacional de Saúde, a qual aprova a Política Nacional de Assistência Farmacêutica, que é parte integrante da Política Nacional de Saúde. Além disso, o currículo do Curso também foi elaborado considerando-se como referência os Projetos Políticos Pedagógicos para o Curso de Farmácia de algumas instituições federais de ensino superior.

Os conteúdos (disciplinas) do curso foram organizados de uma estrutura interdisciplinar de áreas que agrupam conhecimentos afins, visando o desenvolvimento

das mais de 40 competências distribuídas pelos três eixos. Na execução do currículo são utilizadas atividades interdisciplinares que estimulam a discussão, aplicação e o aprofundamento de conhecimentos provenientes de outras disciplinas e áreas afins.

Conforme já mencionado o curso foi planejado segundo a premissa do desenvolvimento de competências através da reorganização e reestruturação dos conteúdos, assim ao observar a grade de disciplinas é possível identificar que os conhecimentos e habilidades dos eixos são desenvolvidos de forma integrada ao longo dos semestres visando a construção das competências.

O desenvolvimento de competências por conhecimentos, habilidades e atitudes não se dá exclusivamente pelo encadeamento de disciplinas, contudo, a distribuição racional dos conteúdos favorece uma maior harmonia no processo de aprendizagem. Tem-se, por exemplo, disciplinas como anatomia, fisiologia e farmacologia nos primeiros períodos do curso para que a aluno adquira os conhecimentos teóricos necessários para o desenvolvimento das habilidades vinculadas ao eixo de Cuidados em Saúde, e que serão necessárias para o aprendizado de habilidades específicas apresentadas em disciplinas como Diagnóstico Clínico Laboratorial e Semiologia e Farmácia Clínica. De forma concomitante Saúde Pública e Deontologia são apresentadas aos alunos em seus períodos iniciais, sendo desenvolvido os conhecimentos necessários às habilidades que serão trabalhadas nas disciplinas finais do eixo de gestão em saúde como Gestão Farmacêutica no SUS e Empreendedorismo Farmacêutico. Ainda, a construção do eixo de Tecnologia e Inovação em Saúde ocorre inicialmente nas disciplinas relacionais às ciências exatas (principalmente nas químicas) e posteriormente são exploradas habilidades específicas em conteúdos tais como Controle de Qualidade e Tecnologia Químico-Farmacêutica. Assim, uma matriz curricular planejada com foco no desenvolvimento de competências, disciplinas das ciências farmacêuticas voltadas para habilidades específicas do profissional farmacêutico em combinação com conhecimentos mais abrangentes apresentados nos conteúdos do início do curso, e, por fim o estímulo ao longo de todo o processo de aprendizagem de atitudes que levem ao desenvolvimento pessoal e profissional dos discentes compõem a base pedagógica para a organização dos conteúdos curriculares obrigatórios.

#### **IV - Política e Gestão de Estágio Curricular Obrigatório e Não Obrigatório**

---

Em 26/10/2008 foi publicada no Diário Oficial da União a Nova Lei de Estágio - de N° 11.788, que revogou a Legislação anterior e estabeleceu uma nova relação entre as organizações, instituições de ensino e estudantes para a regulamentação de tal atividade. As definições e normas abaixo seguem a legislação vigente.

Segundo o Art. 1º da Lei 11.788/08, “*Estágio é ato educativo escolar supervisionado, desenvolvido no ambiente de trabalho, que visa à preparação para o trabalho produtivo de educandos que estejam frequentando o ensino regular em instituições de educação superior, de educação profissional, de ensino médio, da educação especial e dos anos finais do ensino fundamental, na modalidade profissional da educação de jovens e adultos*”.

Conforme a Lei 11.788/08 o estágio poderá ser obrigatório ou não-obrigatório, conforme determinação das diretrizes curriculares da etapa, modalidade e área de ensino e do projeto pedagógico do curso. O estágio pode ser classificado como:

- **Curricular** - definido no projeto do curso, cuja carga horária é requisito para aprovação e obtenção de diploma (Art. 2º, § 1º);
- **Não-curricular** - desenvolvido como atividade opcional, acrescida à carga horária regular e obrigatória (Art. 2º, § 2º). As atividades desenvolvidas como estágio não curricular poderão, após validação pela Comissão de Estágios, serem computadas como carga horária de Atividades Complementares.
- **Complementar** – corresponde as horas utilizadas para elaboração de atividades avaliativas (relatórios, seminários, entre outros) referentes aos estágios 1 a 8. Serão contabilizadas 18 horas para cada estágio concluído e em que o acadêmico tenha sido aprovado.

Conforme Art 3º a atividade **não** cria vínculo empregatício. Deve-se ressaltar que o descumprimento de qualquer dos incisos deste artigo ou de qualquer obrigação contida no termo de compromisso caracteriza vínculo de emprego do educando com a parte concedente do estágio para todos os fins da legislação trabalhista e previdenciária (Art. 3º, § 2º).

Além dos estágios em instituições conveniadas com a divisão de estágios da UFRRJ o Colegiado do Curso de Farmácia decidiu em reunião que está de acordo com a Deliberação N° 148/CEPE, 23 de Novembro de 2016, que os Termos de Compromisso terão validade mesmo quando não forem amparados por Termo de Convênio entre a

UFRRJ e unidade Concedente possibilitando assim uma maior agilidade e ampliando o leque de possibilidades para os discentes realizarem seus estágios.

#### **IV.2 - Objetivos do estágio**

---

O estágio visa preparar o acadêmico para o ingresso no mercado de trabalho por meio da realização de atividades nas diversas áreas de atuação do farmacêutico, propiciando a aquisição de vivência profissional, com os objetivos de:

- Aplicar conceitos e conhecimentos básicos ministrados no decorrer do curso;
- Promover o exercício do conhecimento e das habilidades adquiridas na área de atuação farmacêutica;
- Propiciar o relacionamento com profissionais da respectiva área, objetivando adquirir e assimilar experiências;
- Desenvolver o conhecimento e a criatividade com vistas ao crescimento profissional.

#### **IV.3 - Estágio Curricular Supervisionado**

---

A formação do Farmacêutico acontecerá mediante a realização dos Estágios Curriculares, sob supervisão da Coordenação do Curso e da Comissão de estágio. Tais estágios se darão ao longo do curso de Graduação em Farmácia. Em momentos específicos do curso, o aluno realizará os estágios descritos a seguir: Estágio I, Estágio II e Estágio III.

##### **Estágio I - Especificidades Institucionais e Regionais**

---

O estágio I, alocado no 3º período da grade curricular tem carga horária total de 90 horas e tem como objetivo proporcionar ao aluno um primeiro contato com Sistema Único de Saúde e equipes inter-profissionais de atenção básica.

##### **Estágio II - Análises Clínicas, Genéticas e Toxicológicas e Alimentos**

---

O estágio II, alocado no 9º período da grade curricular tem carga horária total de 270 horas e tem como objetivo proporcionar ao aluno vivencia e aprendizado nas áreas de análises clínicas, genéticas e toxicológicas e/ou alimentos.

### **Estágio III - Fármacos, Medicamentos, Cosméticos e Assistência Farmacêutica**

---

O estágio III, alocado no 10º período da grade curricular tem carga horária total de 540 horas e tem como objetivo proporcionar ao aluno vivencia e aprendizado nas áreas de fármacos, medicamentos, cosméticos e assistência farmacêutica.

Para realização e cumprimento dos estágios curriculares, o aluno deve:

1. Estar matriculado na respectiva atividade acadêmica;
2. Preencher toda a documentação segundo recomendação da Coordenação;
3. Dar entrada na documentação de estágio junto a DEST;
4. Entregar a documentação comprobatória de cumprimento do estágio à Coordenação dentro do prazo;

### **V - Trabalho de Conclusão de Curso (TCC)**

---

O trabalho de conclusão tem como finalidade proporcionar ao estudante de Farmácia a associação entre a teoria adquirida a partir do desenvolvimento dos conteúdos ministrados no decorrer do curso e a prática em pesquisa científica. O TCC é um componente obrigatório da estrutura curricular do Curso de Graduação em Farmácia da UFRRJ, alocado no 10º período, com sustentação legal, a ser cumprido pelo graduando.

Os procedimentos para elaboração do Trabalho de Conclusão de Curso estão descritos detalhadamente no regimento do TCC do Curso de Graduação em Farmácia da Universidade Federal Rural do Rio de Janeiro em anexo.

### **VI - Metodologia de ensino-aprendizagem**

---

As atividades acadêmicas previstas no desenvolvimento curricular buscam propiciar uma adequada formação ao estudante de acordo com o perfil delineado neste Projeto Pedagógico e necessária para o bom desempenho profissional.

Dentre elas, pode-se destacar a participação em congressos, seminários, palestras, iniciação à pesquisa, monitoria, extensão e vivência profissional representada por estágios.

O Curso de Farmácia oferece ainda aos discentes um fórum de discussão sobre o curso de farmácia e as tendências da profissão farmacêutica, de forma que possa integrar os alunos com a profissão. Utiliza o serviço do Núcleo de Apoio Discente e de atividades de recuperação de conteúdo com o próprio corpo docente como consta do plano de ensino.

#### **VI.1 - Apoio ao Discente**

---

A Coordenação do Curso é naturalmente o principal orientador acadêmico dos respectivos alunos, orientando tanto em questões acadêmicas gerais, como seus interesses e dificuldades no curso; motivação para pesquisa e extensão, possibilidades de atividades complementares etc. Como em questões pedagógicas mais específicas como orientação da matrícula; dificuldades com professores e colegas, dificuldades de acompanhamento de componentes curriculares, dificuldades de aprendizagem dentre outras.

Quando um aluno busca trancamento de matrícula ou desistência do curso, é regra, que ele seja imediatamente encaminhado ao coordenador para avaliação das razões que o levam a tal decisão. São também feitas reunião com os representantes do Diretório Acadêmico, sempre antes das reuniões do Colegiado, possibilitando o melhor intercâmbio entre docentes e discentes.

Os acadêmicos da Universidade Federal Rural do Rio de Janeiro (UFRRJ) possuem um Núcleo de Apoio ao Discente, composto por três docentes do curso, que tem como objetivo apoiar os alunos no desenvolvimento de seu curso de graduação na busca da democratização de sua permanência, integração e participação.

O atendimento aos acadêmicos se dá mediante agendamento por intermédio do coordenador do Curso de Farmácia.

#### **VI.2 - Atividades de Tutoria**

---

Todos os estágios curriculares do curso de farmácia da UFRRJ serão acompanhados por um tutor, docente vinculado ao curso e da UFRRJ, que orientará o aluno a desenvolver suas atividades. Ao final do estágio este tutor avaliará o relatório de atividades do aluno e emitirá uma nota que será somada a nota do responsável (na empresa cedente) pelo aluno no estágio.

### **VI.3 - Tecnologias de informação e comunicação – TICs - no processo ensino-aprendizagem**

---

As tecnologias da informação e comunicação (TICs) associam a informação e a comunicação, necessárias para o processamento de dados, em particular, através do uso de computadores eletrônicos e Softwares, para converter, armazenar, proteger, processar, transmitir e recuperar informações, de forma ampla e contínua.

O projeto pedagógico do curso de farmácia, visa a utilização dos recursos Tecnológicos para integrar o planejamento e as ações do docente do curso. A estrutura oferecida pela UFRRJ favorece a utilização de recursos tecnológicos, pois todos os departamentos que ministram disciplinas para o curso de farmácia possuem computadores, data show, e, quando necessário, televisão e vídeo o que favorece o uso das TICs.

A UFRRJ possui convênio com a CEDERJ o que possibilita cursar algumas disciplinas a distância, permitindo o aluno utilizar esta ferramenta com o auxílio da internet. Vale ressaltar que o curso de farmácia possui docentes que são tutores do CEDERJ.

Além disso, a UFRRJ tem um módulo acadêmico (SIPAC) totalmente informatizado que disponibiliza ao aluno do curso de farmácia o plano de ensino, as turmas, os docentes relacionados as disciplinas e muitas outras informações aos discentes em todo semestre letivo. Os alunos podem realizar consultas sobre o seu desempenho em cada componente curricular, acompanhar as atividades docentes e responder a questionamentos docentes totalmente on line. O docente consegue desenvolver atividades de metodologias ativas a qualquer momento, por meio de quis, chats, vídeos para os alunos e outras funcionalidades.

Desta forma, estes recursos, políticas e ações institucionais, contribuem no fomento ao uso das TICs pelos docentes e discentes e contribuem na melhoria das práticas pedagógicas.

Nessa perspectiva, o uso das TICs na ação docente do Curso de Farmácia deve se caracterizar como ferramenta de modificação de modelos cognitivos. O computador, a rede Internet, os Ambientes Virtuais de Aprendizagem, os softwares educacionais e

outros dispositivos relacionados à sociedade da informação são instrumentos que aparecem como suportes relevantes na proposição de uma ação docente inovadora.

Neste contexto, o processo educativo pode se constituir num processo pedagógico interativo e intencional, no qual professores e acadêmicos se corresponsabilizam com as questões do processo de ensino e da aprendizagem, com os valores humanos essenciais, como o respeito, a solidariedade e a ética.

Com o avanço da tecnologia, utilizamos o site do curso de farmácia da UFRRJ (<http://cursos.ufrrj.br/grad/farmacia>) para a divulgação de eventos, como Semana de Ciências Farmacêuticas da UFRRJ, Fóruns, palestras e cursos promovidos em parceria com o Conselho Regional de Farmácia - RJ e outras instituições. Além disso, a manutenção de um endereço em redes sociais como o Facebook, o telefone e email da coordenação são regularmente utilizados como forma de contato por alunos e professores.

---

## **VII - Integração Ensino, Pesquisa e Extensão**

A integração do ensino pesquisa e extensão é garantida pela interação de ações institucionais e dos profissionais de diferentes áreas que compõem o quadro do curso de Farmácia.

O Edital PIBIC/PROIC anualmente contempla os pesquisadores doutores com bolsa para alunos de iniciação científica e neste ano de 2015, o programa reformulações as grandes áreas do conhecimento, inserindo a área da saúde. Os alunos do curso, devido o caráter multidisciplinar, podem atuar em diferentes áreas do conhecimento, mas principalmente nas áreas de química, bioquímica, ciências fisiológicas, biologia animal, genética, botânica, parasitologia, microbiologia, saúde pública, alimentos e ciências farmacêuticas.

O curso de Farmácia possui projetos de extensão, coordenados por docentes farmacêuticos. Há quatro projetos com caráter extensionista, a saber: (1) Programa Educação pelo Trabalho (PET) Saúde-Interprofissionalidade; (2) Assistência Farmacêutica à Comunidade de Seropédica; (3) Centro Regional de Informação sobre Medicamentos (CRIM): uma estratégia para a promoção do uso racional de medicamentos; (4) Mudanças de atitudes e comportamentos para inclusão de mulheres,

negros e idosos diante do estigma social em saúde mental. O primeiro exibe caráter interprofissional em saúde e soma no processo de construção, além de discentes e docentes do Curso de Farmácia; discentes e docentes dos Cursos de Biologia e Psicologia da UFRRJ. As atividades acontecem na atenção básica do município de Seropédica, com a participação de profissionais da saúde do município, que atuam como preceptores. O segundo projeto visa aproximar a Universidade da comunidade, por meio de atividades nas escolas do ensino fundamental e médio, nos Centros de Referência de Assistência Social (CRAS), no Centro de Atenção Psicossocial (CAPS), nas ruas de Seropédica e no contexto acadêmico. As atividades são marcadas por tônica educativa, quer por meio de materiais elaborados ou por comunicação verbal acessível aos públicos diversos ou por oferta de serviço em saúde, como: medida indireta da pressão arterial, medida da glicemia, testes rápidos para HIV, sífilis e hepatite. As atividades seguem um calendário anual previamente definido, com a previsão de uma semana intensificada de atividades, intitulada: Semana de Assistência Farmacêutica. O terceiro projeto conta com articulação direta ao projeto anterior, somando o objetivo precípua de promover o uso racional de medicamentos, também formalizado por meio de materiais educativos, página na internet, campanhas educativas, Simpósios e contínua capacitação de discentes, para formação acerca de fornecimento de informações baseadas em evidências científicas. O quarto projeto soma esforços na articulação com outras frentes da UFRRJ à temática saúde mental, com o propósito de promover mudanças de atitudes que conduzem ao estigma social nesta área de saber. Para tanto, atividades são desenvolvidas ao longo do ano, com caráter interprofissional em saúde, no contexto acadêmico e na rede de atenção psicossocial de Seropédica. A atividade estratégica intensificada anual, é marcada pela realização do Setembro Amarelo na UFRRJ, contando com ampla participação da comunidade acadêmica.

---

## **VIII – Sistema de Avaliação do Processo de Ensino e de Aprendizagem**

---

A avaliação de rendimento escolar será feita por unidade curricular, abrangendo aspectos de assiduidade e critérios de avaliação, entendendo-se por assiduidade, a frequência às atividades relativas a cada unidade curricular, ficando reprovado o aluno que faltar a 25% ou mais dessas atividades, vedado qualquer abono de faltas, exceto os casos previstos em lei.

Cabe ao professor responsável pela unidade curricular ou pelo estágio curricular supervisionado definir a natureza dos trabalhos e avaliações de rendimento escolar, os quais poderão constituir-se em prova escrita, prova oral, exercício, relatórios, seminários, trabalho de campo, visita técnica.

Ao longo do curso o aluno será continuamente avaliado por meio de avaliações individuais e atividades em grupo, pesquisas e seminários. A avaliação tem como objetivo acompanhar o desenvolvimento da aprendizagem do aluno, de acordo com os objetivos previstos e possibilitar a reformulação dos mesmos para atender às especificidades de cada turma.

A avaliação do rendimento acadêmico obedecerá às normas estabelecidas no Regimento da UFRRJ, que prevê a aplicação de, no mínimo, dois instrumentos de avaliação escritos e individuais em cada componente curricular. Esses instrumentos de avaliação, depois de corrigidos, devem ser apresentados ao discente pelo professor e discutidos em sala de aula.

Será considerado aprovado em cada componente curricular ou atividade o aluno que obtiver 5,0 pontos, no mínimo, e atingido a frequência mínima de 75% em cada semestre. Todas as atividades devem estar previstas no Calendário Acadêmico e no Plano de Ensino.

A avaliação de reconhecimento do curso aconteceu ao longo do ano de 2014, no período de março a novembro. O curso recebeu nota média 4,0, sendo bem avaliado principalmente na dimensão 1 – Organização Didático Pedagógica – com nota parcial de 3,8 e na dimensão 2 – Corpo Docente e Tutorial – com nota parcial de 4,1. A dimensão 3–Infraestrutura – recebeu a menor nota dentre as três dimensões com nota parcial de 3,2. Dentre as principais recomendações feitas pelos avaliadores estavam a necessidade de laboratórios de aulas práticas das disciplinas específicas (ciclo profissionalizante) e maior oferta de disciplinas relacionadas às análises clínicas em especial a disciplina parasitologia clínica. É importante destacar que a referida avaliação ocorreu anteriormente à criação do Departamento de Ciências Farmacêuticas e que após este marco na história do curso foram tomadas medidas para melhor atender aos alunos. Em relação às componentes curriculares focadas nas análises clínicas o presente PPC trás algumas modificações como a criação da disciplinas Toxicologia Clínico Forense

(obrigatória) e Parasitologia Clínica (optativa) além do fato de que no momento o DCFar possui laboratório de aulas práticas voltado para as disciplinas de análises clínicas e farmacobotânica. Para a dimensão Infraestrutura tem-se buscado junto a administração superior da universidade soluções para a adequação de espaços para as disciplinas específicas da farmácia e Farmácia Universitária, as quais serão alocadas no prédio recém inaugurado chamado Centro Integrado de Ciências da Saúde.

## **IX - Sistema de avaliação do projeto de curso**

---

Considerando-se a análise dos resultados das diversas avaliações de natureza interna e externa, construídos a partir de uma visão conjunta dos diversos indicadores, procura-se a identificação de caminhos que conduzam ao aperfeiçoamento das ações acadêmico-administrativas. Nesse sentido, algumas ações foram implementadas, podendo claramente ser identificadas, tais como:

- a. Maior envolvimento do corpo docente na elaboração e revisão do projeto pedagógico;
- b. Resolução de problemas pontuais identificados juntos aos discentes;
- c. Busca constante de métodos inovadores que garantam a qualidade do ensino e da pesquisa;
- d. Melhorias na infraestrutura disponibilizada aos docentes e discentes;

É fundamental que todos entendam que a avaliação docente, por exemplo, deve ser encarada como um processo de melhoria contínua do ensino-aprendizagem e um instrumento para alcançar uma elevada qualidade na formação profissional e pessoal. Para tanto, é importante respeitar o ser humano que está sendo avaliado, mantendo as informações sigilosas somente ao alcance dos interessados diretos, para que, de posse delas, existam condições para promover mudanças e assim atingir os objetivos que a Instituição almeja. Nesse sentido, o colegiado do curso de farmácia por meio da Portaria n.º 89 de 15 de agosto de 2018 da Diretora do ICBS criou um grupo de trabalho de Integração Pedagógica de Ensino Farmacêutico com o objetivo de promover uma melhor articulação e atualização pedagógica entre os docentes do curso.

Na concepção da Universidade Federal Rural do Rio de Janeiro, é fundamental que, além do bom desempenho acadêmico (em aspectos tais como: conhecimento, didática, dedicação, etc.), o professor mantenha um bom relacionamento com os discentes.

## **X - A Infraestrutura e os Recursos Humanos Necessários**

---

### **X.1 - Gabinetes de Trabalho e Salas para Professores e Coordenação**

---

Os docentes do curso de farmácia da UFRRJ estão alocados em diversos departamentos. Esta configuração se dá, uma vez que as disciplinas do ciclo básico são ministradas por docentes de outros departamentos, enquanto as disciplinas do ciclo específico, são ministradas pelos docentes do Departamento de Ciências Farmacêuticas (DCFar). Desta forma, todos os docentes têm sua sala própria ou dividida com no máximo um docente e estas salas são equipadas com computador, ar condicionado, mesas, cadeiras, armários e gaveteiro. As salas do Centro Integrado de Ciências da Saúde, onde estão alocados os docentes do DCFar (salas de 18 m<sup>2</sup>) são climatizadas e possuem acesso a internet por cabo e wi-fi, o que permite desenvolver todas atividades técnico-administrativas e de docência. Os professores conseguem receber até dois alunos por vez, sendo assim, permitindo bom desenvolvimento pedagógico.

A coordenação de curso da farmácia possui uma sala ampla de 45 m<sup>2</sup> totalmente climatizada. Dois computadores, duas estação de trabalho e uma impressora automatizada para desenvolver todas as atividades relacionadas ao curso. Esta sala possui ainda um espaço para recepção dos discentes do curso e uma mesa de reunião. O curso conta com uma secretaria destinada integralmente para as atividades técnico-administrativa e pedagógica. Com esta infraestrutura é possível concentrar todas as atividades da coordenação em um só local, mantendo a identidade ao curso.

### **X.2 - Salas de aula e acesso aos alunos**

---

As salas de aula atendem, plenamente, aos requisitos de dimensão, limpeza, iluminação, acústica, ventilação, conservação e comodidade necessária ao funcionamento

do curso. Há constante preocupação para o atendimento da legislação que afeta as condições de acesso para pessoas com deficiência e/ou mobilidade reduzida, neste sentido os prédios apresentam acessos livres, sem qualquer tipo de barreira arquitetônica.

Praticamente todas as aulas dos docentes do Curso de Farmácia são ministradas no Centro Integrado de Ciências da Saúde (CICS) da UFRRJ, que foi construído para receber os cursos provenientes do REUNI, o qual a Farmácia se inclui. Este pavilhão é um prédio moderno e totalmente equipado com projetores de slides, quadros brancos salsa climatizadas com capacidade de 40, 60 e 70 alunos.

As atividades de laboratório de informática são realizadas no Pavilhão de Aulas Práticas (PAT) que pode ser utilizado pelos alunos a qualquer hora (8:00 - 22:00 h), mediante agendamento prévio. Neste pavilhão ainda temos um auditório moderno e amplo e interativo, para o desenvolvimento de atividades dos docentes.

### **X.3 - Laboratórios Didáticos**

---

Para formar um profissional com perfil aderente aos objetivos do curso e com habilidades e competências necessárias ao pleno desenvolvimento das atividades, é necessário, além de um currículo bem estruturado capaz de fornecer a bagagem teórica ao estudante, o uso racional de laboratórios com instalações e equipamentos adequados.

A utilização de laboratórios no curso tem como objetivos principais:

- Auxiliar no processo de aprendizado de determinado conteúdo ou conjunto de conteúdos ministrados no âmbito de uma disciplina. Neste caso, as práticas são concebidas e elaboradas pelos docentes que devem apresentar roteiro detalhado aos técnicos responsáveis pelos laboratórios;
- Aproximar o estudante de situações que serão vivenciadas no dia a dia do profissional. Esta situação é análoga à descrita acima, diferenciando-se apenas nos objetivos das atividades;
- Fornecer espaço e recursos para a pesquisa individual e em grupos. As pesquisas podem ser desenvolvidas por docentes com ou sem recursos financeiros de órgãos de fomento; por estudantes de iniciação científica ou por estudantes que estejam desenvolvendo atividades relacionadas ao Trabalho de Conclusão de Curso.

- Prestação de serviços através de convênio com empresas ou atendimento de demandas da comunidade (projetos ou programas de extensão).

Apesar de haver um número pequeno de disciplinas que são ministradas durante todo o tempo em laboratório, há um número expressivo de disciplinas que tem parte de sua carga horária (em geral 50%) desenvolvida nestes espaços de estudo e pesquisa. Os Planos de Ensino de cada disciplina discriminam as práticas que serão desenvolvidas, bem como a carga horária reservada a estas atividades.

Para que estudantes e professores utilizem estes espaços é necessário realizar o agendamento com antecedência mínima de uma semana. O agendamento é realizado diretamente com os chefes de departamentos. Durante a utilização dos laboratórios, docente e estudantes contam com o apoio e supervisão de técnicos que garantem a segurança e o bom andamento das atividades.

Os pedidos de compra de matérias de consumo, de atualização de equipamentos e de manutenção da infraestrutura são feitos semestralmente pelos docentes e pelo corpo técnico do curso diretamente à chefia departamental, que tem a responsabilidade de encaminhá-los aos setores competentes da Instituição, discutindo e justificando a real necessidade de compra e elaborando cronograma de recebimento destes materiais, equipamentos e serviços.

#### **Laboratórios e espaços utilizados no cumprimento regular do curso:**

**Anatômico Humano** (localizado no Departamento de Anatomia Animal e Humana) atualmente as aulas de anatomia humana são ministradas em modelos anatômicos, contudo está prevista a finalização do anatômico humano na segunda fase de construção do CICS e neste constarão salas para peças úmidas, plastinadas e ossário além de laboratórios de pesquisas na área de morfologia.

**Biotério** (Departamento de Ciências Fisiológicas) disponibiliza animais para as aulas práticas por meio dos docentes de farmacologia do curso. Este biotério segue todas as normas de segurança e ética em pesquisa com animais, e está localizado no prédio do Instituto de Ciências Exatas, Departamento de Ciências Fisiológicas da UFRRJ. É utilizado para o acondicionamento dos animais utilizados pelas disciplinas que utilizam

animal de experimentação. Este conta com estantes fixas, caixas de armazenamento, bebedouro, aparelho de ar condicionado, exaustor e termostato para manutenção do ciclo claro-escuro.

**Os Laboratórios de Química** (localizados no Instituto de Química) dispõem dos seguintes materiais/equipamentos: balanças, bicos de Bünsen, capela de exaustão, banho-maria, compressor, lavador de pipetas, suporte universal, estufa, vidrarias, agitador magnético, aparelho ponto de fusão, espectrofotômetro UV-Vis, potenciômetro, centrífuga e chuveiro, lava-olhos e demais equipamentos de suporte.

**Os Laboratórios de Microscopia** (localizados no Instituto de Ciências Biológicas e da Saúde) possuem os seguintes materiais/equipamentos: microscópios monoculars e binoculares, equipamento multimídia e retroprojetor.

**Laboratório de Farmacobotânica e Análises Clínicas** (localizado no Departamento de Ciências Farmacêuticas, anexo I do prédio do ICBS) dispõe de lupas, microscópios, geladeira, incubadora, balanças analíticas, estufas de secagem, banhos termostatizados, centrifugas e espectrofotômetro.

*Laboratório a serem construídos de acordo com as solicitações do Departamento de Ciências Farmacêuticas*

**Laboratório de Tecnologia e Biotecnologia Farmacêutica** (DCFar) solicitado para aulas profissionalizantes terá os seguintes equipamentos: moinhos, misturadores de pó e granulados, granulador, compressor, leito fluidizado, balanças analíticas, estufas, capela de exaustão, placas de aquecimento e demais itens necessários para a produção em escala piloto de diferentes formas farmacêuticas.

**Laboratório de Controle de Qualidade** (DCFar) solicitado para aulas profissionalizantes terá os seguintes equipamentos: balanças analíticas, phmetros, condutivímetros, polarímetros, durometros, friabilometros, dissolutor, estufas, capela de

exaustão, placas de aquecimento, cromatografo líquido e demais itens necessários para a execução e ensaios farmacopeicos.

**Laboratório de Farmacognosia e Química de Produtos Naturais** (DCFar) solicitado para aulas profissionalizantes terá os seguintes equipamentos: balanças analíticas, estufas, capela de exaustão, placas de aquecimento, mantas aquecedoras, rotaevaporador, espectrofotômetro e demais itens necessários para isolamento, purificação e análise de metabólitos secundários de origem vegetal.

**Laboratório de Farmacotécnica e Cosmetologia** (DCFar) quando finalizado possuirá os seguintes materiais/equipamentos: balanças analíticas, bicos de Bünsen, capela de exaustão, banho-maria, compressor, lavador de pipetas, suporte universal, estufa, vidrarias, agitador magnético, potenciômetro, centrífuga e chuveiro lava-olhos e demais equipamentos que servem de suporte para a preparação de formas farmacêuticas, homeopáticas e cosméticas.

**Laboratório de Habilidades para Simulação Realística** (DCFar) quando construído terá caráter multiprofissional, interprofissional e interdisciplinar, no qual os discentes receberão um aprendizado diferenciado, voltado para a vivência de situações simuladas às da realidade, que irão encontrar nos cenários de saúde. A estrutura deve contar com um ambiente capaz de replicar as situações e desafios vividos no dia a dia dos cenários de saúde. A estrutura física deve possuir alto grau de complexidade, que ajuda no desenvolvimento das habilidades práticas, cognitivas e comportamentais dos futuros profissionais. O diferencial deste laboratório é a metodologia utilizada para o ensino. A formação visa o desenvolvimento das competências alicerçadas à ética e à segurança do paciente. Os discentes terão a oportunidade de realizar atendimentos em um ambiente similar aos espaços que irão encontrar nos cenários de saúde. Neste laboratório os alunos vivenciarão situações clínicas, iguais aos cenários que envolvem o arcabouço conceitual e prático da farmácia clínica.

**Espaços complementares utilizados pelos discentes do curso de farmácia**

**Laboratório de Pesquisas Científicas** (diversos institutos) a universidade possui ampla gama de opções de pesquisa e os discentes do curso são estimulados desde sua entrada na instituição a participarem de projetos de científicos (por vezes com bolsas de Iniciação Científica). Atualmente há um percentual expressivo de egressos do curso de farmácia que fizeram ou fazem mestrado, a até mesmo doutorado, na Rural sendo os programas mais procurados por estes: Química, Ciências Veterinárias e Engenharia Química.

**Hospital Veterinário e Farmácia Veterinária** (Instituto de Veterinária) a Rural possui grande tradição nas ciências agrárias, e apesar de o curso de Farmácia ter seu foco principal na saúde humana a área da Farmácia Veterinária tem se mostrado como um interessante campo de interesse para os futuros farmacêuticos da UFRRJ estando previsto o estabelecimento de um programa de fabricação de produtos farmacêuticos de uso veterinário para atendimento do Hospital Veterinário da Universidade Federal Rural do Rio de Janeiro com atenção ao público de baixa renda do Município e adjacências. Permitindo assim que os alunos de pós-graduação e graduação nas áreas de química, farmácia e veterinária tenham contato com todas as fases de desenvolvimento de um produto farmacêutico veterinário e inserção na área social.

A implementação de um programa de fabricação de produtos farmacêuticos de uso veterinário permitirá que a UFRRJ através da integração atual existente entre os docentes e discente dos diferentes Programas de pós-graduação e graduação atuasse em praticamente todas as etapas do processo de desenvolvimento de um produto farmacêutico de uso veterinário: Da síntese e caracterização de moléculas orgânicas com potencial para uso farmacêutico através do Programas em Química (PPGQ) e em Ciência Tecnologia e Inovação em Agropecuária (PPGCTIA); passando pelos ensaios toxicológicos iniciais, através das equipes do Programas em Ciências Veterinárias e Medicina Veterinária; indo ao desenvolvimento de formulações específicas e que envolvam inovação tecnológica de ponta (nanotecnologia – encapsulamento) e seus estudos de estabilidade, através das equipes da Farmácia, dos Programas de pós-graduação em Química (PPGQ), em Ciência Tecnologia e Inovação em Agropecuária (PPGCTIA), Ciências Veterinárias (PPGCV); finalizando pelos ensaios de eficácia terapêutica e segurança clínica e alimentar, quando for o caso de animais de produção

cujo produto final se destina ao consumo humano, sendo estas etapas desenvolvidas pelas equipes dos programas Ciências Veterinárias e Medicina Veterinária).

#### **X.4 - Farmácia Universitária**

---

Através da deliberação nº 003 de 10 de junho de 2019 do CONSUNI-ICBS ficou definido que a Farmácia Universitária da UFRRJ (FURural) será alocada no complexo denominado Centro Integrado de Saúde – CICS (Fig. 10). A FURural contará, inicialmente, com apoio de um farmacêutico técnico e um docente supervisor. Na fase de implantação da FURural, estão previstos a provisão de serviços e procedimentos farmacêuticos através do consultório farmacêutico, além da realização de atividades relacionadas à investigação, à produção do conhecimento e a à extensão universitária. Posteriormente essa etapa, será construído uma área para manipulação de produtos magistrais e oficiais, uma área para o laboratório de simulação e uma área para realocação do Centro Regional de Informação sobre Medicamentos (CRIM).

As atividades de manipulações magistrais e oficiais irão cumprir os requisitos mínimos exigidos para o funcionamento das farmácias, como a RDC nº 67/2007 ou outra que venha substituí-la. Os produtos industrializados que forem contemplados na FURural serão priorizados a partir dos medicamentos descritos na Relação Nacional de Medicamentos (RENAME), com foco no Componente Básico da Assistência Farmacêutica, de acordo com o perfil epidemiológico da região metropolitana do Rio de Janeiro, não comercializando produtos alheios à Instrução Normativa nº 09/2009 da ANVISA.

O plano de infraestrutura da FURural é composto por áreas e salas descritas a seguir.

a) área de dispensação;

Deve possuir área entre 10 e 20m<sup>2</sup>, balcão para atendimento, computadores, armários, geladeira e gavetas para medicamentos manipulados e industrializados. Também deve contar com área para o pagamento e agendamento de consultas. Projetar o espaço para a utilização por três a seis pessoas

b) área administrativa;

Deve possuir no mínimo 12,0 m<sup>2</sup> e 4 (quatro) mesas para computador e impressora e armários e arquivos para documentos. Até 5 (cinco) pessoas trabalhando ao mesmo tempo, geralmente duas ou três.

- c) sala da coordenação;
- d) sala de atendimento farmacêutico;

Deve possuir o tamanho de 9 a 12,0m<sup>2</sup>, além de ar condicionado, mesa para atendimento, cadeiras, computador, impressora, armário sistema automatizado de farmácia clínica (software), instrumentos para mensuração de parâmetros clínicos como aferição de pressão arterial e balança.

- e) laboratório de simulação clínica;

Área semelhante a sala de atendimento farmacêutico, com câmeras e pedestais para filmagem.

- f) área do centro regional de informações sobre medicamentos

Trata-se de uma área destinada a reuniões com pequenos grupos de até 10 estudantes e devem contar com mesas para 2 a 4 computadores, linha telefônica, pontos de internet, estante para livros e arquivo para documentos.

- g) salas de manipulação

São necessárias no mínimo duas salas (uma sala para manipulação de sólidos e outra para líquidos e semissólidos). Neste projeto foram planejadas: uma sala para produção de sólidos com aproximadamente 10 a 15m<sup>2</sup>, uma área para manipulação de semissólidos e líquidos com aproximadamente 20m<sup>2</sup> e uma área para produção de bases galênicas com aproximadamente 20m<sup>2</sup> e uma área reservada à manipulação de líquidos de 10 a 15m<sup>2</sup>. As bancadas devem possuir 80cm de profundidade por 90cm de altura e sua parte superior deve ser de granito ou aço inoxidável. As bancadas devem dispor de gavetas e armários em sua parte inferior.

Os locais destinados às balanças devem possuir bancada e sistema de exaustão independente. A sala destinada à manipulação de sólidos deve contar com três a quatro câmaras para manipulação de pós (capela com exaustão) e as demais salas devem contar com uma capela de exaustão cada. Cada sala de manipulação deve possuir com uma a duas pias com ralos sifonados. As salas destinadas à manipulação de líquidos, semissólidos e bases galênicas devem dispor de sistema de purificação de água (destilador ou osmose reversa). Cada sala deve ser projetada de forma a permitir que até quatro

pessoas trabalhem ao mesmo tempo, com exceção da sala de semissólidos, a qual deve possibilitar o trabalho simultâneo de até seis pessoas.

h) sala de controle de qualidade;

A sala deve possuir entre 20 e 30m<sup>2</sup> com superfícies internas (pisos, paredes e teto) lisas e impermeáveis, sem rachaduras, resistentes aos agentes sanitizantes e facilmente laváveis. As bancadas devem possuir 80cm de profundidade por 90cm de altura e sua parte superior deve ser de granito ou aço inoxidável. As bancadas devem dispor de gavetas e armários em sua parte inferior. Deve contar com uma ou duas capelas de exaustão (preferencialmente em alvenaria) e sistema de purificação de água. Os locais destinados às balanças devem possuir bancada e sistema de exaustão independente. Geralmente haverá duas a quatro pessoas trabalhando neste local.

i) sala para lavagem de utensílios e materiais de embalagens;

j) sala de paramentação;

k) vestiário e sanitários (masculino e feminino);

l) depósito de material de limpeza;

m) sala de armazenamento de insumos e medicamentos;

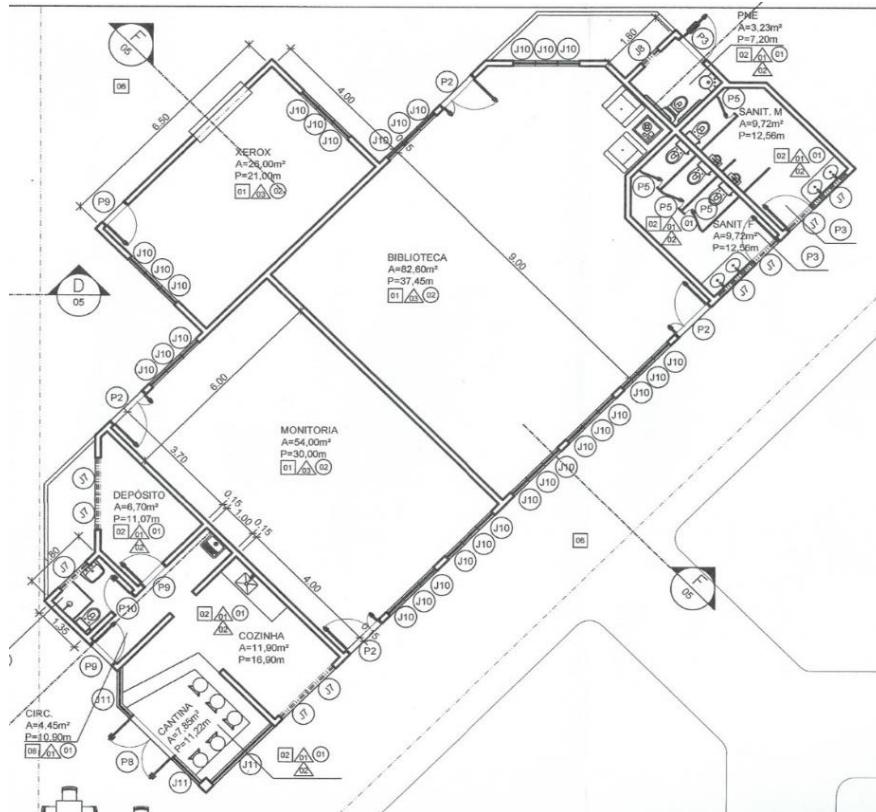
n) área de descarte;

o) sala de estudos/reunião.

Os serviços que serão ofertados pela FURural se alinham ao cunho pedagógico, uma vez que a Farmácia Universitária é considerada como um laboratório de aulas práticas pelo INEP e sua principal missão é a consolidação dos conhecimentos adquiridos durante a graduação através de uma vivência em um ambiente controlado facilitando a transição entre mundo acadêmico e vida profissional.

A FURural desenvolverá atividades presentes nos três pilares da Universidade Pública: ensino, uma vez que os alunos receberão treinamentos visando à atuação clínica do farmacêutico além de aprenderem a produzir, analisar e dispensar medicamentos manipulados e cosméticos segundo as boas práticas de fabricação; pesquisa, uma vez que há proposta do espaço ser utilizado para cursos de pós-graduação, como a residência multiprofissional, além de fomentar estudos de utilização de medicamentos e saúde baseada em evidências; e extensão, uma vez que atuará também como estabelecimento de saúde, prestando serviços farmacêuticos como dispensação de medicamentos manipulados, industrializados e cosméticos, educação e rastreamento em saúde, manejo

de problemas de saúde autolimitados, conciliação de medicamentos, revisão da farmacoterapia e acompanhamento farmacoterapêutico, além de procedimentos como administração de medicamentos, organização de medicamentos e determinação de parâmetros clínicos, conforme legislação vigente. O espaço poderá ainda servir para campanhas de vacinação e demais ações sociais e de saúde pública.



científica envolvendo animais no IB da UFRRJ, sem a prévia apreciação e autorização pela CEUA/ICBS/UFRRJ. Por solicitação da Direção do ICBS, a CEUA/ICBS/UFRRJ poderá emitir parecer fora do âmbito do ICBS.

A CEUA/ICBS/UFRRJ cumpri e faz cumprir, nos limites de suas atribuições, o disposto na legislação nacional e nas demais normas aplicáveis à utilização de animais, no âmbito do IB da UFRRJ. São de competência da CEUA-ICBS-UFRRJ:

- a. Cumprir e fazer cumprir, no âmbito de suas atribuições, o disposto na Lei n.º 11.794, de 8 de outubro de 2008, nas demais normas aplicáveis e nas Resoluções Normativas do CONCEA.
- b. Examinar previamente os protocolos experimentais ou pedagógicos aplicáveis aos procedimentos de ensino e de projetos de pesquisa científica a serem realizados no IB, para determinar sua compatibilidade com a legislação aplicável.
- c. Manter cadastro atualizado dos protocolos experimentais ou pedagógicos, aplicáveis aos procedimentos de ensino e projetos de pesquisa científica realizados no ICBS ou em andamento, enviando cópia ao CONCEA, por meio do CIUCA.
- d. Manter cadastro dos pesquisadores e docentes que desenvolvam protocolos experimentais ou pedagógicos, aplicáveis aos procedimentos de ensino e projetos de pesquisa científica, enviando cópia ao CONCEA, por meio do CIUCA.
- e. Expedir, no âmbito de suas atribuições, certificados que se fizerem necessários perante órgãos de financiamento de pesquisa, periódicos científicos ou outras entidades.
- f. Notificar imediatamente ao CONCEA e às autoridades sanitárias a ocorrência de qualquer acidente envolvendo animais no ICBS, fornecendo informações que permitam ações saneadoras.
- g. Investigar acidentes ocorridos no curso das atividades de criação, pesquisa e ensino e enviar o relatório respectivo ao CONCEA, no prazo máximo de 30 (trinta) dias, contados a partir da data do evento.
- h. Estabelecer programas preventivos e realizar inspeções anuais, com vistas a garantir o funcionamento e a adequação das instalações do ICBS, dentro dos padrões e normas definidas pelo CONCEA.

- i. Solicitar e manter relatório final dos projetos realizados no ICBS, que envolvam uso científico de animais.
- j. Avaliar a qualificação e a experiência do pessoal envolvido nas atividades de criação, ensino e pesquisa científica, de modo a garantir o uso adequado dos animais.
- k. Divulgar normas e tomar decisões sobre procedimentos e protocolos pedagógicos e experimentais, sempre em consonância com as normas em vigor.

#### X.6 - Atuação do Núcleo Docente Estruturante (NDE)

O Núcleo Docente Estruturante – NDE – do Curso de Farmácia da Universidade Federal Rural do Rio de Janeiro possui um Regimento Interno, em conformidade com a Resolução CONAES nº 1, de 17 de junho de 2010 e o Parecer CONAES nº 04, de 17 de junho de 2010, que dispõem sobre o exercício das funções de regulação, supervisão e avaliação de cursos e instituições e cursos superiores; bem como a obrigatoriedade de implantação de Núcleos Docentes Estruturantes no âmbito dos cursos de Graduação das Instituições de Ensino Superior; O Núcleo Docente Estruturante – NDE – do Curso de Farmácia da UFRRJ é um órgão de apoio ao Colegiado do Curso e tem função consultiva, avaliativa, propositiva e de assessoramento no que diz respeito à matéria de natureza eminentemente acadêmica do referido curso.

São atribuições do Núcleo Docente Estruturante – NDE – do Curso de Farmácia da UFRRJ:

- a. Contribuir para a consolidação do perfil profissional do egresso e dos objetivos gerais do curso estabelecidos no Projeto Pedagógico do Curso (PPC);
- b. Propor as providências necessárias à melhoria qualitativa do ensino, com o acompanhamento contínuo de avaliação a cada semestre;
- c. Encaminhar propostas de organização, funcionamento e avaliação das atividades de Estágio Supervisionado, Atividades Complementares e Trabalhos de Conclusão de Curso TCC's;

- d. Zelar pela integração horizontal e vertical do curso, respeitando os eixos estabelecidos pelo Projeto Pedagógico, e pela integração interdisciplinar entre as diferentes atividades de ensino constantes na matriz curricular do curso;
- e. Contribuir para a elaboração e o aprimoramento do Projeto Pedagógico do Curso – PPC definindo sua concepção e fundamentos;
- f. Avaliar os Planos de Ensino das disciplinas do curso, propondo adequações ao Projeto Pedagógico do Curso;
- g. Encaminhar propostas de reestruturação curricular ao Colegiado do Curso para aprovação;
- h. Recomendar a aquisição de títulos bibliográficos e outros materiais pedagógicos necessários à manutenção das boas práticas pedagógicas do curso;
- i. Indicar formas de incentivo ao desenvolvimento de linhas de pesquisa e de extensão oriundas de necessidades da graduação e de exigências do mercado de trabalho, afinadas com as políticas públicas relativas à área de conhecimento do curso;
- j. Propor cronograma das atividades do curso;
- k. Sugerir providências de ordem didática, científica e administrativa que entenda necessárias ao desenvolvimento do curso;
- l. Contribuir para a elaboração de uma matriz curricular que contemple obrigatoriamente a formação generalista do farmacêutico e as atribuições profissionais previstas CNE/CES 6, de 19 de outubro de 2017;
- m. Zelar pelo pleno cumprimento das Diretrizes Curriculares Nacionais previstas na Resolução CNE/CES 6, de 19 de outubro de 2017.

O NDE do curso de farmácia realiza reuniões trimestrais, ou extraordinariamente, sempre que o presidente achar necessário. Para estas reuniões são lavradas atas que são assinadas pelos membros. O NDE, portanto, constitui-se de um grupo de professores altamente qualificados (todos doutores) e engajados na construção do Projeto Pedagógico do Curso, responsável por criar e difundir a “cultura institucional” e que deve estar compromissado com a melhoria constante das condições de ensino.

#### **X.7 - Atuação do(a) Coordenador(a) e Regime de Trabalho**

---

A coordenação de curso é o órgão executivo responsável pela gestão acadêmica e estratégica dos cursos de graduação. A Coordenação de curso é exercida por um docente

com graduação na área de conhecimento do curso e cujo escopo de atuação comporta as seguintes atribuições:

- I. Coordenar e supervisionar as atividades próprias do curso de graduação e afins, articulando-as às atividades de pesquisa e extensão;
- II. Representar o curso de graduação;
- III. Convocar e presidir as reuniões do Colegiado de Curso;
- IV. Apresentar, ao final de cada ano letivo, juntamente com os demais coordenadores de curso para homologação da Pró-Reitoria de graduação em conjunto com o Núcleo de Registro e Controle Acadêmico, até 60 (sessenta) dias antes do término das aulas, o horário das disciplinas para o semestre seguinte, com os respectivos professores responsáveis por essas disciplinas;
- V. Apresentar anualmente à Pró-Reitoria de Ensino, Pesquisa e Extensão, até o final do ano civil, o relatório de atividades;
- VI. Executar e fazer executar as resoluções e normas dos órgãos superiores;
- VII. Fiscalizar a fiel execução do regime didático, especialmente no que diz respeito à observância do horário, do programa e das atividades dos professores e discentes;
- VIII. Sugerir implementação de ações para melhoria das condições de ensino do curso, tendo em vista a análise dos resultados dos diversos processos avaliativos internos e externos;
- IX. Proceder, sistematicamente, à revisão e atualização do Projeto Pedagógico do curso, buscando o consenso no colegiado;
- X. Exercer as demais atribuições que o cargo de coordenador exige, decorrentes de disposições legais, estatutárias e regimentais.

O Coordenador de Curso é assessorado pelo Núcleo Docente Estruturante, cujas atribuições foram apresentadas anteriormente. O Coordenador atua de forma integrada com o corpo docente, gerenciando todas as atividades referentes aos aspectos pedagógicos, técnicos e políticos do Curso, fazendo a interlocução entre os corpos discente e docente e as diferentes instâncias de decisão da Instituição. Dedica-se à condução administrativa e didático-pedagógica do curso, cuidando para que haja sempre um ambiente apropriado ao desenvolvimento acadêmico.

O Coordenador do Curso é também um interlocutor da Universidade com empresas e instituições para criação de novas oportunidades acadêmicas, como, por exemplo, o estágio supervisionado, assim como para os docentes do curso, através de projetos e convênios. Para que este trabalho seja mais efetivo, o Coordenador do Curso conta com o apoio do departamento de Estágios e convênios da UFRRJ.

O coordenador do curso promove reuniões pedagógicas com o Colegiado de Curso e com o Núcleo Docente Estruturante, para avaliar as condições de ensino-aprendizagem, os conteúdos programáticos das disciplinas e a inter-relação entre as mesmas; Reuniões individuais com os professores, quando necessárias, para análise do conteúdo programático das disciplinas, aplicação desses conteúdos em sala de aula e desempenho dos alunos e do próprio docente; Participação efetiva nos Fóruns de Coordenadores dos cursos de graduação promovido pela Pró-reitoria de graduação de maneira a alinhar os procedimentos pedagógicos e as atividades acadêmicas de rotina; realiza reuniões periódicas com os representantes do diretório acadêmico para acompanhar o desempenho do próprio alunado e também receber insumos diversos sobre questões relacionadas ao curso, tais como o trabalho dos docentes, o atendimento dos funcionários dos diferentes setores da instituição que prestam atendimento aos discentes e a infraestrutura do campus, entre outros pontos.

Todas essas atividades somadas constituem uma fonte de dados importante e essencial para o desenvolvimento do Projeto Pedagógico do Curso, sempre passível de readequações e ajustes que venham a garantir a qualidade do ensino.

A coordenadora do curso de farmácia, assim como, a maioria dos docentes é contratado em regime de 40 horas dedicação exclusiva. Desta forma, a coordenadora do curso dedica uma carga horária total de 30 horas/semana para a coordenação do curso (com participação em reuniões de colegiado, conselhos superiores, núcleo docente estruturante, assuntos estudantis e outros). As outras 10 horas são destinadas a atividades de aula (exigido por lei para que aja progressão funcional) em nível de graduação e pós-graduação.

---

#### **X.8 - Corpo Docente**

O corpo docente do curso de farmácia da Universidade Federal Rural do Rio de Janeiro é composto principalmente por doutores. Dos 49 (quarenta e nove) professores relacionados com o curso de farmácia, 45 professores possuem o título de doutor e o restante (4 docentes) possuem titulação de mestre e estão terminam o doutorado. Além disso, muitos docentes vinculados já possuem o Pós-doutorado, mostrando que o corpo docente deste curso é bastante qualificado.

#### **X.9 - Funcionamento do Colegiado de Curso ou Equivalente**

O Colegiado de Curso de Farmácia tem por finalidade elaborar e acompanhar a implementação do Projeto Pedagógico, propor alterações nas matrizes curriculares, discutir temas ligados ao Curso, planejar e avaliar as atividades acadêmicas do Curso, sendo composto por:

- Coordenador e Vice-coordenador.
- 1 (um) representante (titular + suplente) de cada departamento que atende ao Curso de Farmácia.
- 3 (três) representantes discentes (2 titulares + 1 suplente)

Ao todo são 14 departamentos que atendem ao Curso, no entanto, o Departamento de Ciências Farmacêuticas por fornecer um grande número de disciplinas ao Curso de Farmácia, contempla 6 representantes (3 titulares e 3 suplentes), logo, este colegiado possui ao todo 16 representantes dos Departamentos, 2 representantes da Coordenação do Curso (Coordenador e Vice coordenador) e 3 representantes discentes (2 titulares e 1 suplente).

Este colegiado se reúne periodicamente, via convocação do(a) coordenador(a) para tratar assuntos de interesse do curso. Para estas reuniões são lavradas atas que são devidamente assinadas pelos membros e aprovadas em todas as instâncias superiores da UFRRJ.

#### **XI - Requisitos Legais e Normativos**

O curso de Graduação em Farmácia na Universidade Federal Rural do Rio de Janeiro teve sua criação pela Deliberação 31 de 14 de agosto de 2009 (CONSUUFRRJ) e sua confirmação para autorização emitida através da Portaria nº 876 de 12 de novembro de 2015 e renovação pela Portaria nº 133 de 01 de março de 2018 ambas emitidas pela Secretaria de Regulação e Supervisão da Educação Superior.

## XII - Referências

---

- Agência Nacional de Vigilância Sanitária, RDC 44: Dispõe sobre Boas Práticas Farmacêuticas para o controle sanitário do funcionamento, da dispensação e da comercialização de produtos e da prestação de serviços farmacêuticos em farmácias e drogarias e dá outras providências. Brasília, DF. ANVISA, 2009.
- Brasil, Decreto 4281: Regulamenta a Lei no 9.795, de 27 de abril de 1999, que institui a Política Nacional de Educação Ambiental, e dá outras providências. Brasília, DF. 2002.
- Brasil, Lei 3.820: Cria o Conselho Federal e os Conselhos Regionais de Farmácia, e dá outras providências. Brasília, DF. 1960.
- Brasil, Lei 9795: Dispõe sobre a educação ambiental, institui a Política Nacional de Educação Ambiental e dá outras providências. Brasília, DF.1999
- Brasil, Decreto 6.096: Institui o Programa de Apoio a Planos de Reestruturação e Expansão das Universidades Federais - REUNI. Brasília, DF. 2007.
- 
- Brasil, Lei 13.021: Dispõe sobre o exercício e a fiscalização das atividades farmacêuticas. Brasília, DF. 2014.
- Conselho Federal de Farmácia, Resolução 585: Regulamenta as atribuições clínicas do farmacêutico e dá outras providências. Brasília, DF. CFF, 2013.
- Conselho Federal de Farmácia, Resolução 586: Regula a prescrição farmacêutica e dá outras providências. Brasília, DF. CFF, 2013.
- Conselho Federal de Farmácia, Dados 2018. Disponível no site: <http://www.cff.org.br/pagina.php?id=801&menu=801&título=Dados+2018> . Acesso em 01 de junho de 2019 às 15:00.
- Conselho Federal de Farmácia. Nota Técnica 01: A farmácia universitária como indicador obrigatório na avaliação dos cursos de Farmácia - Brasília, DF: CFF 2016.
- Conselho Nacional de Educação e Câmara de Educação Superior. Resolução 2: Institui Diretrizes Curriculares Nacionais do Curso de Graduação em Farmácia. Brasília, DF: CNE/CES, 2002.
- Conselho Nacional de Educação / Conselho Pleno. Resolução 1: Estabelece Diretrizes Nacionais para a Educação em Direitos Humanos. CNE/CP nº nº 1/2012
- Conselho Nacional de Educação / Conselho Pleno. Resolução 2 :Estabelece as Diretrizes Curriculares Nacionais para a Educação Ambiental. CNE/CP nº 2/2012
- Conselho Nacional de Educação/Câmara de Educação Superior . Parecer 248: Diretrizes Curriculares Nacionais do Curso de Graduação em Farmácia. Brasília, DF. CNE/CES, 2017.

- Conselho Nacional de Educação e Câmara de Educação Superior. Resolução 2: Institui Diretrizes Curriculares Nacionais do Curso de Graduação em Farmácia e dá outras providências. Brasília, DF: CNE/CES, 2017.
- Painel regional: Comparativo entre Regiões / Observatório Sebrae/RJ. Rio de Janeiro, RJ, SEBRAE/RJ, 2016.
- Philippe Perrenoud, Construir as competências desde a escola. Artmed Editora, 1999
- Philippe Perrenoud, Monica Gather Thurler: As Competências para Ensinar no Século XXI: A formação dos professores e o desafio da avaliação. Artmed Editora, 2009
- Universidade Federal Rural do Rio de Janeiro. Projeto Pedagógico do Curso de Farmácia. Seropédica, RJ: 2014.
- Universidade Federal Rural do Rio de Janeiro. Plano de Desenvolvimento Institucional: 2006-2011/ Universidade Federal Rural do Rio de Janeiro. – Seropédica, RJ : UFRRJ, 2006.
- Universidade Federal Rural do Rio de Janeiro. Plano de Desenvolvimento Institucional: 2013-2017/ Universidade Federal Rural do Rio de Janeiro. – Seropédica, RJ : UFRRJ, 2013.
- Universidade Federal Rural do Rio de Janeiro. Plano de Desenvolvimento Institucional: 2018-2022/ Universidade Federal Rural do Rio de Janeiro. – Seropédica, RJ : UFRRJ, 2018.
- Conselho Nacional de Saúde. Resolução 338: Aprovar a Política Nacional de Assistência Farmacêutica. Brasília, DF. CNS, 2004
- ; e a)

---

*Emitido em 05/11/2020*

**PROJETO DE CURSO Nº 8/2020 - CoordCGF (12.28.01.00.00.00.39)**

**(Nº do Protocolo: NÃO PROTOCOLADO)**

*(Assinado digitalmente em 05/11/2020 10:40 )*

**LUIZ HENRIQUE GUERREIRO ROSADO**

*DCFar (12.28.01.00.00.00.47)*

*Matrícula: ####093#6*

Visualize o documento original em <https://sipac.ufrrj.br/documentos/> informando seu número: **8**, ano: **2020**, tipo: **PROJETO DE CURSO**, data de emissão: **05/11/2020** e o código de verificação: **0416cefb79**



**DELIBERAÇÃO Nº 108 / 2021 - SAOC (12.28.01.03)**

**Nº do Protocolo: 23083.020901/2021-83**

**Seropédica-RJ, 26 de março de 2021.**

**O CONSELHO DE ENSINO, PESQUISA E EXTENSÃO DA UNIVERSIDADE FEDERAL RURAL DO RIO DE JANEIRO**, tendo em vista a decisão tomada em sua 386ª Reunião Ordinária, realizada em 26 de março de 2021, e considerando o que consta no processo nº **23083.036674/2019-93**,

**R E S O L V E**

Aprovar a Atualização do Projeto Pedagógico do Curso de Graduação em Farmácia da UFRRJ.

*(Assinado digitalmente em 26/03/2021 19:28 )*

RICARDO LUIZ LOURO BERBARA  
REITOR - TITULAR  
CHEFE DE UNIDADE  
REI (11.39)  
Matrícula: 387406

Para verificar a autenticidade deste documento entre em <https://sipac.ufrrj.br/public/documentos/index.jsp> informando seu número: **108**, ano: **2021**, tipo: **DELIBERAÇÃO**, data de emissão: **26/03/2021** e o código de verificação: **dd34c4622e**



---

*Emitido em 26/03/2021*

**DOCUMENTOS COMPROBATÓRIOS Nº 3971/2021 - SAOC (12.28.01.03)**

**(Nº do Protocolo: NÃO PROTOCOLADO)**

*(Assinado digitalmente em 29/03/2021 11:49 )*

JONES DE SOUSA

*SAOC (12.28.01.03)*

*Matrícula: ###540#5*

Visualize o documento original em <https://sipac.ufrrj.br/documentos/> informando seu número: **3971**, ano: **2021**, tipo: **DOCUMENTOS COMPROBATÓRIOS**, data de emissão: **29/03/2021** e o código de verificação: **51e927f5fd**