



MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
UNIVERSIDADE FEDERAL DO PARANÁ
SETOR DE CIÊNCIAS DA SAÚDE
COORDENAÇÃO DO CURSO DE FARMÁCIA

PLANO DE ENSINO

Ficha nº 1 (permanente)

Departamento: **Farmácia**

Setor: **Ciências da Saúde**

Disciplina: **Síntese de Fármacos**

Código: **MB041**

Natureza: OBRIGATÓRIA (X) SEMESTRAL (X) Número de Créditos: 03

Carga Horária Semanal: Teóricas: 01 Práticas: 04 Total: 75

Pré-Requisito: Química Orgânica

Co-Requisito:

EMENTA (Unidades Didáticas)

Estratégias de planejamento e modificação molecular na síntese de fármacos. Estudo teórico e prático da síntese de grupos de medicamentos orgânicos, analisando as possíveis variações estruturais nos compostos; alternativas de processos de síntese; escolha de matérias-primas; purificação dos produtos; segurança nos procedimentos de trabalho.

CONFERE COM O ORIGINAL

CTBA 25 / 03 / 25

Jocy Dias Cristo

Secretário da Coordenação do
Curso de Farmácia - UFPR
Matrícula 106313

Validade: a partir do ano letivo de 2004

Professor: Sandra Mara Woranovicz Barreira

Assinatura: Sandra Barreira

Chefe do Departamento: Roberto Pontarolo

Assinatura: Roberto Pontarolo

Aprovado pelo CEPE: Resolução nº

Pró-Reitor de Graduação: Assinatura: _____

Professor Responsável: Sandra Mara Woranovicz Barreira

Assinatura: Sandra Barreira

Chefe do Departamento: Prof. Dr. Roberto Pontarolo

Assinatura: Roberto Pontarolo

Coordenador do Curso: Prof^a, Dr^a. Marilis Dallarmi Miguel

Assinatura: Marilis Dallarmi Miguel

Prof^a Dra Marilis Dallarmi Miguel

Matric. 120898 - UFPR

Coord. Curso Farmácia

CONFERE COM O ORIGINAL

CTBA 25 / 03 / 25

Jocy Dias Cristo
Secretário da Coordenação do
Curso de Farmácia - UFPR
Matrícula 106313

Jocy Dias Cristo



MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
UNIVERSIDADE FEDERAL DO PARANÁ
SETOR DE CIÊNCIAS DA SAÚDE
COORDENAÇÃO DO CURSO DE FARMÁCIA

PLANO DE ENSINO

Ficha n.º 2 (parte variável)

Disciplina: Síntese de Fármacos	Código: MB041
---------------------------------	---------------

Turma: A, B, C	Semestre de:
----------------	--------------

Curso: Farmácia

Departamento de Farmácia

Setor de Ciências da Saúde

Professor responsável: Sandra Mara Woranovicz Barreira
--

PROGRAMA CONTENDO OS ÍTENS DE CADA UNIDADE DIDÁTICA

1ª UNIDADE

CONFERE COM O ORIGINAL
CTBA 25 / 03 / 25

Jocy Dias Cristo
Secretário da Coordenação do
Curso de Farmácia - UFPR
Matrícula 106313

CONTEÚDO: Planejamento de sulfas

OBJETIVO: Desenvolver o conhecimento sobre o planejamento de uma síntese em diversas etapas, utilizando como exemplo a síntese da sulfanilamida.

N.º DE ALUNOS: 46

HORAS AULA TEÓRICA: 03

HORAS AULA PRÁTICA: 16

ESTRATÉGIA DE ENSINO-APRENDIZADO: realizar a AVALIAÇÃO DIAGNÓSTICA no 1º dia de aula, aula expositiva, aula prática, desenvolvimento de produto (desenvolvimento de uma formulação farmacotécnica em conjunto com as disciplinas de Farmacotécnica e Sistemas da Qualidade), elaboração de relatório, pesquisa bibliográfica.

REFERÊNCIAS:

BROWN, W. H. *Introduction to Organic Chemistry*, 2. ed., Saunders College Publishing, Orlando, 2000.

FONSECA, A. L. *Interações medicamentosas*, 2. ed., Publicações científicas, Rio de Janeiro, 1994.

GILBERT, J. C; MARTIN, S. F. *Experimental organic chemistry- a miniscale and microscale approach*, 2. ed., Saunders College Publishing, Orlando, 1994.

GONÇALVES, D. et al. *Química orgânica experimental*. São Paulo: McGraw-Hill, 1988.

HART, H.; SCHUETZ, R. D. *Química orgânica*, Campus, Rio de Janeiro, 1983.

KOROLKOVAS, A. *Dicionário terapêutico Guanabara*. 4. ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 1997.

MARTINDALE: *The Extra Pharmacopeia*. 26. ed. London: The Pharmaceutical Press, 1972.

MERCK Index. 8. ed. Rahway: Merck & Co., 1968.

PAVIA, D. L. et al. *Introduction to organic laboratory techniques- a microscale approach*, 3. ed., Saunders College Publishing, Orlando, 1999.

SOLOMONS, T. W. G. *Fundamentals of organic chemistry*, 4. ed., John Wiley & Sons, Inc., New York, 1994.

VOGEL, A. I. *Química orgânica*. 3. ed. Rio de Janeiro: Ao Livro Técnico, 1971. v. 1, 2 e 3.

AVALIAÇÃO: prova teórica e teórico-prática (AVALIAÇÃO FORMATIVA), defesa de relatório, desenvolvimento de uma formulação- **Projeto de Integração Disciplinar** (AVALIAÇÃO SOMATIVA).

CONFERE COM O ORIGINAL
CTBA 25 / 03 / 25

Jocy Dias Cristo
Secretário da Coordenação do
Curso de Farmácia - UFPR
Matrícula 106313

2.ª UNIDADE

CONTEÚDO: Benzeno e seus derivados

N.º DE ALUNOS: 46

OBJETIVO: Rever nomenclatura desta classe de compostos orgânicos, principais reações, mecanismo de substituição eletrofílica aromática, dissubstituição.

HORAS AULA TEÓRICA: 03

HORAS AULA PRÁTICA: os conceitos de benzeno e seus derivados são abordados nas aulas da síntese da sulfanilamida (ver 1ª unidade)

ESTRATÉGIA DE ENSINO-APRENDIZADO:
aula expositiva, aula prática, exercícios, pesquisa bibliográfica.

REFERÊNCIAS:

BROWN, W. H. *Introduction to Organic Chemistry*, 2. ed., Saunders College Publishing, Orlando, 2000.

HART, H. *Organic chemistry*, 8. ed., Houghton Mifflin Company, Boston, 1991.

HART, H.; SCHUETZ, R. D. *Química orgânica*, Campus, Rio de Janeiro, 1983.

SOLOMONS, T. W. G. *Fundamentals of organic chemistry*, 4. ed., John Wiley & Sons, Inc., New York, 1994.

AVALIAÇÃO: Prova teórica (AVALIAÇÃO FORMATIVA), desenvolvimento de uma formualção-
Projeto de Integração Disciplinar (AVALIAÇÃO SOMATIVA- VIDE UNIDADE 1).

3.ª UNIDADE

CONTEÚDO: Aminas

OBJETIVO: Rever nomenclatura desta classe de compostos orgânicos, estrutura e classificação, principais reações (acilação, reações de deslocamento, reações com ácido nitroso).

N.º DE ALUNOS: 46

HORAS AULA TEÓRICA: 02

HORAS AULA PRÁTICA: estes conceitos são abordados nas aulas da síntese da sulfanilamida (ver 1ª unidade)

CONFERE COM O ORIGINAL
CTBA 25 / 03 / 25

Jocy Dias Cristo
Secretário da Coordenação do
Curso de Farmácia - UFPR
Matrícula 106313

ESTRATÉGIA DE ENSINO-APRENDIZADO:

aula expositiva, aula prática, exercícios, pesquisa bibliográfica.

REFERÊNCIAS:

BROWN, W. H. *Introduction to Organic Chemistry*, 2. ed., Saunders College Publishing, Orlando, 2000.

HART, H. *Organic chemistry*, 8. ed., Houghton Mifflin Company, Boston, 1991.

HART, H.; SCHUETZ, R. D. *Química orgânica*, Campus, Rio de Janeiro, 1983.

SOLOMONS, T. W. G. *Fundamentals of organic chemistry*, 4. ed., John Wiley & Sons, Inc., New York, 1994.

AVALIAÇÃO: Prova teórica

4.ª UNIDADE

CONTEÚDO: Álcoois e éteres

N.º DE ALUNOS: 46

OBJETIVO: Rever nomenclatura destas classes de compostos orgânicos, principais reações envolvendo álcoois e éteres, mecanismos de S_N1 , S_N2 , E1 e E2, epóxidos, princípio do teste do "bafômetro".

HORAS AULA TEÓRICA: 02

HORAS AULA PRÁTICA: -

ESTRATÉGIA DE ENSINO-APRENDIZADO:

aula expositiva, exercícios, pesquisa bibliográfica.

REFERÊNCIAS:

BROWN, W. H. *Introduction to Organic Chemistry*, 2. ed., Saunders College Publishing, Orlando, 2000.

HART, H. *Organic chemistry*, 8. ed., Houghton Mifflin Company, Boston, 1991.

HART, H.; SCHUETZ, R. D. *Química orgânica*, Campus, Rio de Janeiro, 1983.

SOLOMONS, T. W. G. *Fundamentals of organic chemistry*, 4. ed., John Wiley & Sons, Inc., New York, 1994.

AVALIAÇÃO: Prova teórica

CONFERE COM O ORIGINAL
CTBA 25 / 03 / 25

Jocy Dias Cristo
Secretário da Coordenação do
Curso de Farmácia - UFPR
Matrícula 106313



5.ª UNIDADE

CONTEÚDO: Aldeídos e cetonas

N.º DE ALUNOS: 46

OBJETIVO: Rever nomenclatura destas classes de compostos orgânicos, principais reações envolvendo aldeídos e cetonas, mecanismos de adição de carbono nucleofílico, adição de oxigênio e adição de nitrogênio nucleofílico, tautomerismo ceto-enólico.

HORAS AULA TEÓRICA: 02

HORAS AULA PRÁTICA: -

ESTRATÉGIA DE ENSINO-APRENDIZADO:
aula expositiva, exercícios, pesquisa bibliográfica.

REFERÊNCIAS:

BROWN, W. H. *Introduction to Organic Chemistry*, 2. ed., Saunders College Publishing, Orlando, 2000.

HART, H. *Organic chemistry*, 8. ed., Houghton Mifflin Company, Boston, 1991.

HART, H.; SCHUETZ, R. D. *Química orgânica*, Campus, Rio de Janeiro, 1983.

SOLOMONS, T. W. G. *Fundamentals of organic chemistry*, 4. ed., John Wiley & Sons, Inc., New York, 1994.

AVALIAÇÃO: Prova teórica

6.ª UNIDADE

CONTEÚDO: Ácidos carboxílicos e seus derivados

N.º DE ALUNOS: 46

OBJETIVO: Rever nomenclatura destas classes de compostos orgânicos, principais reações envolvendo ácidos carboxílicos, clorestos de acila, ésteres, anidridos e amidas, mecanismo de adição-eliminação nucleofílica no carbono acílico de carbono nucleofílico, descarboxilação de ácidos carboxílicos, condensação de Claisen e outras.

HORAS AULA TEÓRICA: 02

HORAS AULA PRÁTICA: 12 (síntese da benzocaína, butesina e salicilato de metila)

ESTRATÉGIA DE ENSINO-APRENDIZADO:
aula expositiva, exercícios, pesquisa bibliográfica.

CONFERE COM O ORIGINAL
CTBA 25 / 03 / 25

Jocy Dias Cristo
Secretário da Coordenação do
Curso de Farmácia - UFPR
Matrícula 106313



REFERÊNCIAS:

BROWN, W. H. *Introduction to Organic Chemistry*, 2. ed., Saunders College Publishing, Orlando, 2000.

HART, H. *Organic chemistry*, 8. ed., Houghton Mifflin Company, Boston, 1991.

HART, H.; SCHUETZ, R. D. *Química orgânica*, Campus, Rio de Janeiro, 1983.

SOLOMONS, T. W. G. *Fundamentals of organic chemistry*, 4. ed., John Wiley & Sons, Inc., New York, 1994.

AVALIAÇÃO: Prova teórica

7.ª UNIDADE

CONTEÚDO: Síntese da benzocaína

N.º DE ALUNOS: 46

OBJETIVO: Rever conceitos de anestésicos locais com função “éster”, reação de esterificação, mecanismo de reação, estequiometria, separação, purificação e identificação do produto obtido.

HORAS AULA TEÓRICA: 02 (correspondente à unidade “Ácidos carboxílicos e derivados”)

HORAS AULA PRÁTICA: 04

ESTRATÉGIA DE ENSINO-APRENDIZADO:

aula expositiva, aula prática, desenvolvimento de produto, desenvolvimento de relatório, pesquisa bibliográfica.

REFERÊNCIAS:

FONSECA, A. L. *Interações medicamentosas*, 2. ed., Publicações científicas, Rio de Janeiro, 1994.

GONÇALVES, D. et al. *Química orgânica experimental*. São Paulo: McGraw-Hill, 1988.

HART, H.; SCHUETZ, R. D. *Química orgânica*, Campus, Rio de Janeiro, 1983.

KOROLKOVAS, A. *Dicionário terapêutico Guanabara*. 4. ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 1997.

MARTINDALE: *The Extra Pharmacopeia*. 26. ed. London: The Pharmaceutical Press, 1972.

MERCK Index. 8. ed. Rahway: Merck & Co., 1968.

PAVIA, D. L. et al. *Introduction to organic laboratory techniques- a microscale approach*, 3. ed., Saunders College Publishing, Orlando, 1999.

SOLOMONS, T. W. G. *Fundamentals of organic chemistry*, 4. ed., John Wiley & Sons, Inc.,

CONFERE COM O ORIGINAL
CTBA 25 / 03 / 25
Jocy Dias Cristo
Secretário da Coordenação do
Curso de Farmácia - UEPR

New York, 1994.

VOGEL, A .I. *Química orgânica*. 3. ed. Rio de Janeiro: Ao Livro Técnico, 1971. v. 1, 2 e 3.

AVALIAÇÃO: prova teórica e teórico-prática, defesa de relatório.

8.^a UNIDADE

CONTEÚDO: Síntese da urotropina

N.º DE ALUNOS: 46

OBJETIVO: Rever conceitos de antisépticos urinários, reação de polimerização, reações envolvidas na síntese da urotropina, estequiometria, separação, purificação e identificação do produto obtido.

HORAS AULA TEÓRICA: 01 (correspondente à unidade "Aminas")

HORAS AULA PRÁTICA: 04

ESTRATÉGIA DE ENSINO-APRENDIZADO:

aula expositiva, aula prática, desenvolvimento de produto, desenvolvimento de relatório, pesquisa bibliográfica.

REFERÊNCIAS:

FONSECA, A. L. *Interações medicamentosas*, 2. ed., Publicações científicas, Rio de Janeiro, 1994.

GONÇALVES, D. et al. *Química orgânica experimental*. São Paulo: McGraw-Hill, 1988.

HART, H.; SCHUETZ, R. D. *Química orgânica*, Campus, Rio de Janeiro, 1983.

KOROLKOVAS, A. *Dicionário terapêutico Guanabara*. 4. ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 1997.

MARTINDALE: *The Extra Pharmacopeia*. 26. ed. London: The Pharmaceutical Press, 1972.

MERCK Index. 8. ed. Rahway: Merck & Co., 1968.

VOGEL, A .I. *Química orgânica*. 3. ed. Rio de Janeiro: Ao Livro Técnico, 1971. v. 1, 2 e 3.

AVALIAÇÃO: prova teórica e teórico-prática, defesa de relatório.

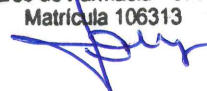
9.^a UNIDADE

CONFERE COM O ORIGINAL

CTBA 25 / 03 / 25

Jocy Dias Cristo

Secretário da Coordenação do
Curso de Farmácia - UFPR
Matrícula 106313



CONTEÚDO: Síntese do paracetamol

N.º DE ALUNOS: 46

OBJETIVO: Rever conceitos de fármacos analgésicos e antipiréticos, preparo de amidas, reações envolvidas na síntese do acetaminofeno, estequiometria, separação, purificação e identificação do produto obtido.

HORAS AULA TEÓRICA: 02 (correspondente à unidade "Ácidos carboxílicos e derivados")

HORAS AULA PRÁTICA: 04

ESTRATÉGIA DE ENSINO-APRENDIZADO:

aula expositiva, aula prática, desenvolvimento de produto, desenvolvimento de relatório, pesquisa bibliográfica.

REFERÊNCIAS:

FONSECA, A. L. *Interações medicamentosas*, 2. ed., Publicações científicas, Rio de Janeiro, 1994.

GONÇALVES, D. et al. *Química orgânica experimental*. São Paulo: McGraw-Hill, 1988.

HART, H.; SCHUETZ, R. D. *Química orgânica*, Campus, Rio de Janeiro, 1983.

KOROLKOVAS, A. *Dicionário terapêutico Guanabara*. 4. ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 1997.

MARTINDALE: *The Extra Pharmacopeia*. 26. ed. London: The Pharmaceutical Press, 1972.

MERCK Index. 8. ed. Rahway: Merck & Co., 1968.

PAVIA, D. L. et al. *Introduction to organic laboratory techniques*. 3. ed. Philadelphia: Saunders College Publishing, 1999.

VOGEL, A. I. *Química orgânica*. 3. ed. Rio de Janeiro: Ao Livro Técnico, 1971. v. 1, 2 e 3.

AVALIAÇÃO: prova teórica e teórico-prática, defesa de relatório.

10.ª UNIDADE

CONTEÚDO: Síntese do salicilato de metila

N.º DE ALUNOS: 46

OBJETIVO: Rever conceitos de fármacos rubefacientes, reação de esterificação, reações envolvidas na síntese do salicilato de metila, estequiometria, separação, purificação e

CONFERE COM O ORIGINAL

CTBA 25 / 03 / 25

Jocy Dias Cristo
Secretário da Coordenação do
Curso de Farmácia - UFPR
Matrícula 106313

identificação do produto obtido.

HORAS AULA TEÓRICA: 02 (correspondente à unidade "Ácidos carboxílicos e derivados")

HORAS AULA PRÁTICA: 04

ESTRATÉGIA DE ENSINO-APRENDIZADO:

aula expositiva, aula prática, desenvolvimento de produto, desenvolvimento de relatório, pesquisa bibliográfica.

REFERÊNCIAS:

FONSECA, A. L. *Interações medicamentosas*, 2. ed., Publicações científicas, Rio de Janeiro, 1994.

GONÇALVES, D. et al. *Química orgânica experimental*. São Paulo: McGraw-Hill, 1988.

HART, H.; SCHUETZ, R. D. *Química orgânica*, Campus, Rio de Janeiro, 1983.

KOROLKOVAS, A. *Dicionário terapêutico Guanabara*. 4. ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 1997.

MARTINDALE: *The Extra Pharmacopeia*. 26. ed. London: The Pharmaceutical Press, 1972.

MERCK Index. 8. ed. Rahway: Merck & Co., 1968.

VOGEL, A. I. *Química orgânica*. 3. ed. Rio de Janeiro: Ao Livro Técnico, 1971. v. 1, 2 e 3.

AVALIAÇÃO: prova teórica e teórico-prática, defesa de relatório.

11.ª UNIDADE

CONTEÚDO: Síntese da butesina e preparo do picrato de butesina

N.º DE ALUNOS: 46

OBJETIVO: Rever conceitos de anestésicos locais e antisépticos, reação de esterificação, conceitos de pontes de hidrogênio, ácidos orgânicos, estequiometria, separação, purificação e identificação do produto obtido.

HORAS AULA TEÓRICA: 02 (correspondente à unidade "Ácidos carboxílicos e derivados")

HORAS AULA PRÁTICA: 04

ESTRATÉGIA DE ENSINO-APRENDIZADO:

aula expositiva, aula prática, desenvolvimento de produto (desenvolvimento de uma formulação farmacotécnica em conjunto com as disciplinas de Farmacotécnica e Sistemas da Qualidade), desenvolvimento de relatório, pesquisa bibliográfica.

CONFERE COM O ORIGINAL
CTBA 25 / 03 / 25

Jocy Dias Cristo
Secretário da Coordenação do
Curso de Farmácia - UFPR
Matrícula 106313

REFERÊNCIAS:

FONSECA, A. L. *Interações medicamentosas*, 2. ed., Publicações científicas, Rio de Janeiro, 1994.

GONÇALVES, D. et al. *Química orgânica experimental*. São Paulo: McGraw-Hill, 1988.

HART, H.; SCHUETZ, R. D. *Química orgânica*, Campus, Rio de Janeiro, 1983.

KOROLKOVAS, A. *Dicionário terapêutico Guanabara*. 4. ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 1997.

MARTINDALE: *The Extra Pharmacopeia*. 26. ed. London: The Pharmaceutical Press, 1972.

MERCK Index. 8. ed. Rahway: Merck & Co., 1968.

VOGEL, A. I. *Química orgânica*. 3. ed. Rio de Janeiro: Ao Livro Técnico, 1971. v. 1, 2 e 3.

AValiação: prova teórica e teórico-prática, defesa de relatório, desenvolvimento de uma formualção- **Projeto de Integração Disciplinar**.

12.^a UNIDADE

CONTEÚDO: Síntese da piroxilina

N.º DE ALUNOS: 46

OBJETIVO: Rever conceitos de colódio, mono-, oligo- e polissacarídeos, reações envolvidas na síntese da piroxilina, purificação e identificação do produto obtido.

HORAS AULA TEÓRICA: 01 (correspondente à unidade “Aldeídos e cetonas”)

HORAS AULA PRÁTICA: 04

ESTRATÉGIA DE ENSINO-APRENDIZADO:

aula expositiva, aula prática, desenvolvimento de produto, desenvolvimento de relatório, pesquisa bibliográfica.

REFERÊNCIAS:

FARMACOPÉIA dos Estados Unidos do Brasil. 2. ed. São Paulo: Siqueira, 1959.

GONÇALVES, D. et al. *Química orgânica experimental*. São Paulo: McGraw-Hill, 1988.

HART, H.; SCHUETZ, R. D. *Química orgânica*, Campus, Rio de Janeiro, 1983.

MARTINDALE: *The Extra Pharmacopeia*. 26. ed. London: The Pharmaceutical Press, 1972.

MERCK Index. 8. ed. Rahway: Merck & Co., 1968.

VOGEL, A. I. *Química orgânica*. 3. ed. Rio de Janeiro: Ao Livro Técnico, 1971. v. 1, 2 e 3.

CONFERE COM O ORIGINAL
CTBA 25 / 03 / 25

Jocy Dias Cristo
Secretário da Coordenação do
Curso de Farmácia - UFPR
Matrícula 106313

AVALIAÇÃO: prova teórica e teórico-prática, defesa de relatório.

13.^a UNIDADE

CONTEÚDO: Modificações moleculares em fármacos

N.º DE ALUNOS: 46

OBJETIVO: Conhecer estratégias de modificações moleculares (bioisosterismo, latenciação, hibridação) no planejamento racional de fármacos

HORAS AULA TEÓRICA: 02

HORAS AULA PRÁTICA: -

ESTRATÉGIA DE ENSINO-APRENDIZADO:

Leitura de artigos científicos sobre o assunto, elaboração de questionários, pesquisa bibliográfica.

REFERÊNCIAS:

BARREIRO, E. J. Bioisosterismo: importante estratégia de modificação molecular para o planejamento racional de medicamentos. Parte I. *Rev. Bras. Farm.*, v. 72, n. 1, p. 2-7, 1991.

BARREIRO, E. J. Bioisosterismo: importante estratégia de modificação molecular para o planejamento racional de medicamentos. Parte II. *Rev. Bras. Farm.*, v. 72, n. 2, p. 34-38, 1991.

CHIN, C. M., FERREIRA, E. I. O processo de latenciação no planejamento de fármacos. *Quím. Nova*, v. 22, n. 1, p. 75-84, 1999.

MONTANARI, C. A., BOLZANI, V. S. Planejamento racional de fármacos baseado em produtos naturais. *Quím. Nova*, v. 24, n. 1, p. 105-111, 2001.

SANSEVERINO, A. M. Síntese orgânica limpa. *Quím. Nova*, v. 23, n. 1, p. 102-107, 2000.

AVALIAÇÃO: Prova teórica

Homologado:

Ementário: Resolução n.º

Assinaturas:

Professor Responsável:.....

Chefe do Departamento:.....

Coordenador do Curso:.....

Prof. Dra. Marilene Dal...
Matric. 120898 - UFPR
Coord. Curso Farmácia

CONFERE COM O ORIGINAL
CTBA 25 / 03 / 25

Jocy Dias Cristo
Secretário da Coordenação do
Curso de Farmácia - UFPR
Matrícula 106313