



**ATA DA DUCENTÉSIMA TRIGÉSIMA REUNIÃO ORDINÁRIA DO COLEGIADO DO PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM QUÍMICA DO INSTITUTO DE CIÊNCIAS EXATAS DA UFJF.**

Aos trinta dias do mês de junho do ano de dois mil e vinte e três, às catorze horas, no Instituto de Ciências Exatas, sob a presidência do Prof. Dr. Renato Camargo Matos, regimentalmente convocado, reuniu-se ordinariamente o Colegiado do Programa de Pós-Graduação em Química. Estiveram presentes os(as) professores(as): Renato Camargo Matos (Coordenador do PPG Química e Presidente da sessão), Andréia Francisco Afonso, (representante da área de Educação em Química), Luiz Antônio Sodré Costa (representante da área de Físico-Química), Rafael Arromba de Sousa (representante da área de Química Analítica), Maurício Antonio Pereira da Silva (substituindo a Profa. Maribel Coromoto Navarro Acosta, representante da área de Química Inorgânica) e a Representante Discente Daphne Fonseca de Coppoli Lanferini. O Prof. Giovanni Wilson Amarante (Vice-Coordenador do PPG Química) participou da reunião na condição de "convidado com direito a voz, mas sem direito a voto" conforme previsto no Regimento do Programa. O Presidente solicitou a inclusão do ponto de pauta "Encaminhamento de Exame de Qualificação", que foi aprovada pelo Colegiado por unanimidade. O Presidente declarou abertos os trabalhos e iniciou a Pauta da Reunião. O Presidente declarou abertos os trabalhos e iniciou a Pauta da Reunião: **1) Aprovação da(s) Ata(s) da(s) Reunião(ões) Ordinária(s) anterior(es):** o Presidente apresentou a ata da reunião ordinária nº 229, encaminhada previamente a todos os membros. O Colegiado aprovou a referida ata por unanimidade. **2) Atos da Coordenação (ad referendum):** 2.1) O Presidente informou ao Colegiado que aprovou *ad referendum* a solicitação do Prof. Ítalo Tuler Perrone de abertura de nova vaga com bolsa CNPq, no Edital nº 001/2023-PPGQ/DAI (Doutorado). O Colegiado referendou a decisão da Coordenação. 2.2) O Presidente informou ao Colegiado que aprovou *ad referendum* a proposta de banca de defesa de dissertação da discente Luana Vanessa Daniel, composta pelos seguintes membros: Profa. Dra. Maribel Coromoto Navarro Acosta (Presidente e Orientadora), Profa. Dra. Legna Colina Vegas (UFRGS - Titular Externo), Prof. Dr. Alexandre Cuin (UFJF - Titular Interno), Dr. Diogo Rodrigo de Magalhães Moreira (FIOCRUZ - Suplente Externo) e Prof. Dr. Adilson David da Silva (UFJF - Suplente Interno). O Presidente informou que a defesa será realizada de forma semipresencial. O Colegiado referendou a decisão da Coordenação. 2.3) O Presidente informou ao Colegiado que aprovou *ad referendum* a proposta de banca de defesa de dissertação da discente Natalia Casas Mesa, composta pelos seguintes membros: Prof. Dr. Ítalo Tuler Perrone (Presidente e Orientador), Prof. Dra. Juliana de Carvalho da Costa (UFJF - Coorientadora), Prof. Dr. Thomas Henle (TUD - Titular Externo), Prof. Dr. Rodrigo Stephani (UFJF - Titular Interno), Prof. Dr. Antônio Fernandes de Carvalho (UFV - Suplente Externo) e Prof. Dr. Luiz Fernando Cappa de Oliveira (UFJF - Suplente Interno). O Presidente informou que a defesa será realizada de forma semipresencial. O Colegiado referendou a decisão da Coordenação. **3) Homologação de Parecer de Seminário Departamental:** O Presidente apresentou os pareceres dos seminários apresentados pelos doutorandos Olivia Brito de Oliveira Moreira (19/05/2023), Vinícius Rodrigues Durães Pereira (02/06/2023), José Rafael Costa Ferreira (23/06/2023) os quais foram aprovados pelos docentes convidados e pelos docentes responsáveis pela disciplina e homologados pelo Colegiado por unanimidade. **4) Homologação de Parecer de Exame de Qualificação:** 4.1) O Presidente apresentou os pareceres do exame de qualificação de mestrado do discente Cassiano Cunha de Souza, o qual foi aprovado pelas avaliadoras e homologado pelo Colegiado por unanimidade. 4.2) O Presidente apresentou os pareceres do exame de qualificação de mestrado do discente Wallace Burger Veríssimo de Oliveira, o qual foi aprovado pelos avaliadores e homologado pelo Colegiado por unanimidade. 4.3) O Presidente apresentou os pareceres do exame de qualificação de doutorado do discente Leonardo Lessa Pacheco, o qual foi aprovado pelos avaliadores e homologado pelo Colegiado por unanimidade. **5) Encaminhamento de Projeto de Mestrado:** 5.1) Projeto de Pesquisa de Mestrado da discente Ana Letícia Oliveira Fonseca, orientada pela Profa. Dra. Mara Rubia Costa Couri. O Presidente, de posse do projeto de pesquisa da referida discente, leu a carta ao Colegiado contendo as sugestões dos nomes dos consultores. O Colegiado indicou o Prof. Dr. Mauro Vieira de Almeida para consultor do referido projeto. 5.2) Projeto de Pesquisa de Mestrado do discente Arthur Woyames de Castro Velasco, orientado pelo Prof. Dr. Marcone Augusto Leal de Oliveira. O Presidente, de posse do projeto de pesquisa do referido discente, leu a carta ao Colegiado contendo as sugestões dos nomes dos consultores. O Colegiado indicou o Prof. Dr. Rafael Arromba de Sousa para consultor do referido projeto. 5.3) Projeto de Pesquisa de Mestrado do discente Caio Martins de Almeida Magalhães, orientado pela Profa. Dra. Flávia Cavalieri Machado. O Presidente, de posse do projeto de pesquisa do referido discente, leu a carta ao Colegiado contendo as sugestões dos nomes dos consultores. O Colegiado indicou o Prof. Dr. Bruno Henrique Vilsinski para consultor do referido projeto. 5.4) Projeto de Pesquisa de Mestrado da discente Dayana Aparecida de Almeida, orientada pela Profa. Dra. Andréia Francisco Afonso. O Presidente, de posse do projeto de pesquisa da referida discente, leu a carta ao Colegiado contendo as sugestões dos nomes dos consultores. O Colegiado indicou o Prof. Dr. José Guilherme da Silva Lopes para consultor do referido projeto. 5.5) Projeto de Pesquisa de Mestrado da discente Larissa Ribeiro Pinto, orientada pelo Prof. Dr. Luiz Antônio Sodré Costa. O Presidente, de posse do projeto de pesquisa da referida discente, leu a carta ao Colegiado contendo as sugestões dos nomes dos consultores. O Colegiado indicou o Prof. Dr. Hélio Ferreira dos Santos para consultor do referido projeto. 5.6) Projeto de Pesquisa de

Mestrado da discente Milena Berteli Borges Thomé, orientada pelo Prof. Dr. Alexandre Cuin. O Presidente, de posse do projeto de pesquisa da referida discente, leu a carta ao Colegiado contendo as sugestões dos nomes dos consultores. O Colegiado indicou a Profa. Dra. Maribel Coromoto Navarro Acosta para consultora do referido projeto. 5.7) Projeto de Pesquisa de Mestrado do discente Patrick de Souza de Carvalho, orientado pelo Prof. Dr. Maurício Antonio Pereira da Silva. O Presidente, de posse do projeto de pesquisa da referida discente, leu a carta ao Colegiado contendo as sugestões dos nomes dos consultores. O Colegiado indicou a Profa. Dra. Celly Mieko Shinohara Izumi para consultora do referido projeto. 5.8) Projeto de Pesquisa de Mestrado da discente Raylla Santos Oliveira, orientada pelo Prof. Dr. Renato Camargo Matos. O Presidente, de posse do projeto de pesquisa da referida discente, leu a carta ao Colegiado contendo as sugestões dos nomes dos consultores. O Colegiado indicou o Prof. Dr. Júlio César José da Silva para consultor do referido projeto. **6) Encaminhamento de Exame de Qualificação:** Exame de qualificação de doutorado do discente Kevin Lopes Pereira: o Presidente leu a carta da orientadora ao Colegiado contendo as sugestões dos nomes dos avaliadores. O Colegiado decidiu que os avaliadores serão o Prof. Dr. José Guilherme da Silva Lopes, o Prof. Alvaro João Magalhães de Queiroz e o Prof. Dr. Vinícius Catão de Assis Souza (UFV). A suplente será a Profa. Dra. Fernanda Irene Bombonato. **7) Proposta de Banca:** 7.1) Banca de defesa de dissertação do discente Rivael Francisco da Silveira. O Colegiado endossou os nomes sugeridos pelo orientador para compor a banca de defesa de dissertação do referido discente. A banca será composta pelos seguintes membros: Prof. Dr. Luiz Antonio Sodrê Costa (Presidente e Orientador), Dra. Nathália Magalhães Paixão Rosa (IME - Titular Externo), Profa. Dra. Maribel Coromoto Navarro Acosta (UFJF - Titular Interno), Profa. Dra. Heveline Silva (UFMG - Suplente Externo) e Prof. Dr. Hélio Ferreira dos Santos (UFJF - Suplente Interno). O Presidente informou que a defesa será realizada de forma presencial. 7.2) Banca de defesa de tese do discente Bismark Nogueira da Silva. O Colegiado endossou os nomes sugeridos pela orientadora para compor a banca de defesa de tese do referido discente. A banca será composta pelos seguintes membros: Profa. Dra. Celly Mieko Shinohara Izumi (Presidente e Orientadora), Profa. Dra. Marcia Laudelina Arruda Temprini (USP - Titular Externo), Profa. Dra. Mônica Benícia Mamián-Lopez (UFABC - Titular Externo), Prof. Dr. Alexandre Cuin (UFJF - Titular Interno), Prof. Dr. Wagner de Assis Alves (UFJF - Titular Interno), Prof. Dr. Italo Odone Mazali (UNICAMP - Suplente Externo), Profa. Dra. Chiara Valsecchi (UNIPAMPA - Suplente Externo), Prof. Dr. Bruno Henrique Vilsinski (UFJF - Suplente Interno) e Prof. Dr. Renato Camargo Matos (UFJF - Suplente Interno). O Presidente informou que a defesa será realizada de forma remota. 7.3) Banca de defesa de tese da discente Larissa Lavorato Lima. O Colegiado endossou os nomes sugeridos pelo orientador para compor a banca de defesa de tese da referida discente. A banca será composta pelos seguintes membros: Prof. Dr. Alexandre Amaral Leitão (Presidente e Orientador), Prof. Dr. Guilherme Ferreira de Lima (UFMG - Titular Externo), Prof. Dr. Adriano de Souza Martins (UFF - Titular Externo), Prof. Dr. Benjamin Fragneaud (UFJF - Titular Interno), Profa. Dra. Flávia Cavalieri Machado (UFJF - Titular Interno), Prof. Dr. Luís Gustavo Dias (USP - Suplente Externo), Profa. Dra. Deyse Gomes da Costa (UFV - Suplente Externo), Prof. Dr. Gustavo Fernandes de Souza Andrade (UFJF - Suplente Interno) e Profa. Dra. Charlane Cimini Correa (UFJF - Suplente Interno). O Presidente informou que a defesa será realizada de forma remota. 7.4) Banca de defesa de tese da discente Moyra Freitas Vieira. O Colegiado endossou os nomes sugeridos pela orientadora para compor a banca de defesa de tese da referida discente. A banca será composta pelos seguintes membros: Profa. Dra. Celly Mieko Shinohara Izumi (Presidente e Orientadora), Profa. Dra. Jacqueline Ferreira Leite Santos (UFRGS - Titular Externo), Prof. Dr. Jairo Tronto (UFV - Titular Externo), Prof. Dr. Antonio Carlos Sant'Ana (UFJF - Titular Interno), Profa. Dra. Maribel Coromoto Navarro Acosta (UFJF - Titular Interno), Prof. Dr. Diego Pereira dos Santos (UNICAMP - Suplente Externo), Prof. Dr. Romulo Augusto Ando (USP - Suplente Externo), Profa. Dra. Charlane Cimini Correa (UFJF - Suplente Interno) e Prof. Dr. Maurício Antonio Pereira da Silva (UFJF - Suplente Interno). O Presidente informou que a defesa será realizada de forma remota. 7.5) Banca de defesa de tese da discente Paola Ramos Coutinho Reis. O Colegiado endossou os nomes sugeridos pelo orientador para compor a banca de defesa de tese da referida discente. A banca será composta pelos seguintes membros: Prof. Dr. Júlio César José da Silva (Presidente e Orientador), Dr. Leônidas Paixão Passos (Embrapa Gado de Leite - Coorientador), Dr. Wadson Sebastião Duarte da Rocha (Embrapa Gado de Leite - Titular Externo), Prof. Dr. Marcos Yassuo Kamogawa (USP - Titular Externo), Prof. Dr. Mário Henrique Gonzalez (UNESP - Titular Externo), Prof. Dr. Leandro Vinícius Alves Gurgel (UFOP - Titular Externo), Prof. Dr. Frederico Garcia Pinto (UFV - Suplente Externo), Dr. Marcelo Henrique Otenio (Embrapa Gado de Leite - Suplente Externo), Prof. Dr. Jonathas Batista Gonçalves Silva (UFJF - Suplente Interno) e Prof. Dr. Paulo Henrique Pereira Peixoto (UFJF - Suplente Interno). O Presidente informou que a defesa será realizada de forma remota. **8) Extensão de Prazo de Defesa:** O Presidente leu a carta do Prof. Dr. Alexandre Cuin, na qual solicita a extensão do prazo de defesa de tese do discente Paulo Victor Pinto dos Santos, por 06 (seis) meses, a qual foi aprovada pelo Colegiado por unanimidade. **9) Proposta de Ementa(s) para disciplina(s) de ementa variável:** 9.1) O Presidente apresentou ao Colegiado a proposta de ementa da disciplina Temas Específicos em Química (01 crédito), com a ementa "Modelagem molecular básica para o estudo de interações droga-alvo no tratamento de doenças parasitárias", que será ministrada pela Dra. Giset Yuliana Sánchez Delgado (pós-doc), sob supervisão da Profa. Dra. Maribel Coromoto Navarro Acosta, no semestre 2023/3. O Colegiado aprovou, por unanimidade a ementa da disciplina, que segue ao final desta ata. 9.2) O Presidente apresentou ao Colegiado a proposta de ementa da disciplina Temas Específicos em Química (01 crédito), com a ementa "Identificação e caracterização de metabólitos vegetais", que será ministrada pela Dra. Lara Melo Campos (pós-doc), sob supervisão do Prof. Dr. Luiz Fernando Cappa de Oliveira, no semestre 2023/3. O Colegiado aprovou, por unanimidade a ementa da disciplina, que segue ao final desta ata. 9.3) O Presidente apresentou ao Colegiado a proposta de ementa da disciplina Tópicos Especiais em Química (02 créditos), com a ementa "Introdução à Geoquímica do Petróleo", que será ministrada pelo Dr. Gabriel de Alemar Barberes (pós-doc), sob supervisão do Prof. Dr. Luiz Fernando Cappa de Oliveira, no semestre 2023/3. O Colegiado aprovou, por unanimidade a ementa da disciplina, que segue ao final desta ata. **10) Encaminhamento de Projeto de Estágio Pós-Doutoral para registro:** 12.1) O Presidente leu a carta do Dr. Gabriel de Alemar Barberes, na qual solicita registro em Estágio Pós-Doutoral e encaminha o projeto de pesquisa e a carta de aceite do supervisor, o Prof. Dr. Luiz Fernando

Cappa de Oliveira. O estágio tem período de vigência de 01/07/2023 a 30/06/2024, de forma voluntária. Após análise da documentação apresentada, o Colegiado aprovou o referido encaminhamento por unanimidade. 11) **Comunicações:** 11.1) O Presidente apresentou ao Colegiado o cronograma da 3ª edição do Exame Unificado de Química. O período de inscrições será de 01 a 30/09/2023 e a Prova de Conhecimentos Gerais de Química será no dia 12/11/2023. Em consequência disso, a Coordenação pretende publicar o edital para ingresso no 1º semestre de 2024 no início de setembro. 11.2) O Presidente apresentou ao Colegiado algumas atualizações sobre o processo seletivo de professores visitantes. Segundo a PROPP, o edital está sendo construído em conjunto com a PROGEPE, onde está passando por ajustes finais relativos a algumas questões legais e burocráticas. Depois de finalizado o edital ainda serão realizados ajustes pelo CGCO para abertura e organização do módulo no SIGA. O edital será de fluxo contínuo e os primeiros editais sairão de maneira escalonada por PPG ou com no máximo três vagas (3 programas) por edital. Em princípio, será publicado um edital por semana até que todos os programas interessados sejam atendidos, sendo que os primeiros editais serão para os três programas de nota seis. A previsão inicial é de que o lançamento do edital ocorra em julho e a finalização de todo o processo se dê até meados de setembro. 11.3) O Presidente apresentou ao Colegiado a prestação de contas do exercício de 2022. Os recursos do APG, foram utilizados em almoxarifado (R\$ 4.571,96) e serviços externos (R\$ 2.153,80). Os recursos do PROAP-Química custearam material consumo (R\$ 31.125,59), reembolsos (R\$ 3.690,00) e serviços externos (R\$ 2.225,80). Por último, os recursos do PROAP/RAP, verba disponibilizada e empenhada pela PROPP, foram utilizados em auxílio financeiro mestrando/doutorando (R\$ 5.764,30), reembolsos (R\$ 572,00), reembolso de taxa de publicação (R\$ 1.260,00) e taxa de inscrição (R\$ 1.440,00). Para o ano de 2023, o PPG Química possui recursos no valor de R\$ 75.912,24, somando o APG e o PROAP, e R\$ 10.366,56 referentes à Taxa de Bancada. O Presidente informou que R\$ 45.000,00 foram disponibilizados pela PROPP para a manutenção do compressor do RMN, mediante solicitação do Prof. Giovanni, da Profa. Mara e dos Representantes Discentes. 11.4) O Prof. Giovanni comunicou que a manutenção do compressor deve demorar algo em torno de 2 meses até ser concluída, entretanto, isso não resolve completamente o problema do equipamento, que também precisa de manutenção da sonda. O Prof. Giovanni informou que está havendo diálogo com a direção do ICE, para a obtenção de recursos para a manutenção. O reparo do compressor e da sonda, se realizados, permitirão o restabelecimento da rotina normal de utilização do equipamento. 11.5) O Prof. Giovanni comunicou que será iniciado um novo processo seletivo MAI, tendo em vista a disponibilização de mais uma bolsa de estudos e solicitou a autorização do Colegiado para que a Coordenação aprove *ad referendum* a minuta do edital, que será similar aos editais anteriores, uma vez que os prazos não são compatíveis com a data da próxima reunião do Colegiado. Nenhum membro do Colegiado se manifestou contrário à aprovação *ad referendum* da minuta do edital. 12) **Assuntos Gerais:** 12.1) O Presidente informou que o discente José Aleixo de Azevedo França entrou em contato com a Coordenação solicitando a dispensa de apresentar o seminário relacionado à sua experiência no exterior pelo PDSE/CAPES, em contrapartida, o discente se dispôs a realizar uma *live*. O Presidente esclareceu que a CAPES determina no edital de seleção ao PDSE que o Programa deve "*promover, após o período da bolsa, seminário para divulgação da pesquisa e da experiência do(s) bolsista(s) no exterior*" e que o edital de seleção interna se subordina ao Edital da CAPES. Após discussão, o Colegiado decidiu que o discente deverá cumprir a exigência do edital e apresentar o seminário. 12.2) O Presidente informou que participou do Workshop da pós-graduação durante a RASBQ e que lá foram abordadas as Diretrizes da Capes e da Coordenação de Química para a Quadrienal 2021-2024 e orientações específicas. O Presidente esclareceu que essas orientações já serão consideradas na próxima avaliação da CAPES e que já deverão ser apresentadas na próxima reunião de meio de termo, em outubro deste ano. Dentre os aspectos que já serão considerados na próxima avaliação, o Presidente destacou a obrigatoriedade de que os PPGs apresentem plano estratégico, a necessidade de alinhamento dos projetos de pesquisa do Programa aos Objetivos de Desenvolvimento Sustentável (ODS) da ONU e que a avaliação será norteadada pela missão do PPG, a qual deverá ser analisada e definida. O Presidente destacou que a quantidade de linhas de pesquisa do Programa terão que ser reduzidas a seis e apresentou uma proposta. O Presidente informou que será feita uma reunião expandida do Colegiado e solicitou que as áreas discutam a questão das linhas de pesquisa até lá.

## 212055 – TEMAS ESPECÍFICOS EM QUÍMICA

CRÉDITOS: 01 (um) – 15 horas/aula

SEMESTRE: 2023/3 – **Modelagem molecular básica para o estudo de interações droga-alvo no tratamento de doenças parasitárias**

PROFESSOR: Prof(a). Dr(a). Maribel Coromoto Navarro Acosta  
Dr(a). Gisela Yuliana Sánchez Delgado

### EMENTA:

No curso serão abordados brevemente os princípios básicos, aplicações e ferramentas da Química Computacional. O objetivo é preparar os discentes na modelagem de sistemas droga-alvo no tratamento de doenças parasitárias, através de métodos semi-empíricos e docking molecular. Tais métodos são de baixo custo computacional e permitirão ao aluno trabalhar nos seus próprios laptops.

### PROGRAMA:

Módulo 1: Introdução à Química Computacional

1.1 Conceitos básicos de Química Computacional

1.2 Ferramentas e softwares utilizados em Química Computacional

1.3 Aplicações da Química computacional no tratamento de doenças parasitárias.

Módulo 2: Modelagem Molecular

2.1 Estrutura atômica e molecular

2.2 Otimização de geometria de estruturas moleculares

2.3 Cálculos de energia e potenciais

2.4 Análise de propriedades moleculares

Módulo 3: Docking Molecular: Introdução e Aplicações

3.1 Conceitos básicos de docking molecular

3.2 Aplicações, importância e limitações do docking molecular na descoberta de fármacos

3.4 Preparação de moléculas de ligante e receptor

3.5 Execução da docagem no software Autodock

3.4 Análise e interpretação dos resultados do docking

### BIBLIOGRAFIA:

1. L. Alcacer. Introdução à Química Quântica Computacional, IST Press, Lisboa, 2007.

2. G. Palermo, M. De Vivo. Computational Chemistry for Drug Discovery. Encyclopedia of Nanotechnology (2015) 1-15. [https://doi.org/10.1007/978-94-007-6178-0\\_100975-1](https://doi.org/10.1007/978-94-007-6178-0_100975-1).
3. G. Bitencourt-Ferreira, W.F. de Azevedo, (2019). How Docking Programs Work. In: de Jr., W. Azevedo (eds) Docking Screens for Drug Discovery. Methods in Molecular Biology, vol 2053. Humana, New York, NY. [https://doi.org/10.1007/978-1-4939-9752-7\\_3G](https://doi.org/10.1007/978-1-4939-9752-7_3G). [https://doi.org/10.1007/978-1-4939-9752-7\\_3](https://doi.org/10.1007/978-1-4939-9752-7_3).
4. M. Morris, D. S. Goodsell, M. E. Pique, W. Lindstrom, R. Huey, S. Forli, W. E. Hart, S. Halliday, R. Belew, A. J. Olson. User Guide AutoDock version 4.2 [https://autodocksite.scripps.edu/wpcontent/uploads/sites/31/2019/03/AutoDock4.2.6\\_UserGuide.pdf](https://autodocksite.scripps.edu/wpcontent/uploads/sites/31/2019/03/AutoDock4.2.6_UserGuide.pdf).
5. E. J. Barreiro, C. Rangel Rodrigues, M. Girão Albuquerque, C. M. Rabello de Sant'Anna, R. B. de Alencastro. Molecular modeling: a tool for rational drug design in medicinal chemistry. Quím. Nova (1997) 20(1). <https://doi.org/10.1590/S0100-40421997000300011>
- 6.T. I. Adelusi et al., Molecular modeling in drug discovery. Informatics in Medicine Unlocked (2022) 29, 100880. <https://doi.org/10.1016/j.imu.2022.100880>

#### Observações:

Serão realizados exercícios práticos e análise de casos durante o curso para melhor compreensão dos conceitos.

Conhecimentos prévios em química e físico-química são necessários. Conhecimentos de informática são recomendados, mas não obrigatórios. Os participantes devem ter acesso a computadores (laptops pessoais) com os seguintes softwares de fácil instalação: *AutoDock 4.2.6*, *Discovery Studio* e *Avogadro*. Outros programas serão instalados durante as aulas.

### 212055 – TEMAS ESPECÍFICOS EM QUÍMICA

CRÉDITOS: 01 (um) – 15 horas/aula

SEMESTRE: 2023/3 – **Identificação e caracterização de metabólitos vegetais**

PROFESSOR: Prof. Dr. Luiz Fernando Cappa de Oliveira  
Dra. Lara Melo Campos

#### EMENTA:

Introdução à química de metabólitos vegetais

#### PROGRAMA:

1. INTRODUÇÃO À QUÍMICA DE METABÓLITOS VEGETAIS: Conceitos básicos de metabolismo secundário em plantas. Importância dos metabólitos vegetais na saúde humana e na indústria.
2. FENÓIS: definição e propriedades. Métodos de extração, separação e purificação. Determinação quantitativa. Propriedades biológicas.
3. TERPENOS: definição e propriedades. Métodos de extração, separação e purificação. Determinação quantitativa. Propriedades biológicas
4. ALCALÓIDES: definição e propriedades. Métodos de extração, separação e purificação. Determinação quantitativa. Propriedades biológicas.
5. SEPARAÇÃO, PURIFICAÇÃO E CARACTERIZAÇÃO DE METABÓLITOS VEGETAIS: Cromatografia em camada delgada (CCD). Cromatografia líquida de alta eficiência (CLAE). Cromatografia em fase gasosa (CG). Cromatografia em coluna.

#### BIBLIOGRAFIA:

1. Bu'Lock, J. D. The Biosynthesis of Natural Products. McGraw-Hill, 1965.
2. Buchanan, B. B., Gruissem, W., & Jones, R. L. (2015). Biochemistry & molecular biology of plants. John Wiley & Sons.
3. Dennis, D. T., Turpin, D. H., & Lefebvre, D. D. (2008). Plant metabolism. Elsevier.
4. Dewick, P.M. Medicinal Natural Products: A biosynthetic approach. 2nd ed., New York: John Wiley and Sons. 2002. 520p
5. Ikan, R. Natural Products: A Laboratory Guide. 2nd ed. Academic Press, 1991.
6. Matos, F. J. A. Introdução à Fitoquímica Experimental. Fortaleza: Editora da Universidade Federal do Ceará, 1988.
7. Simões, C. M. O. et al. Farmacognosia: da planta ao medicamento. 3a ed. Porto Alegre/Florianópolis: Editora da Universidade/UFRGS e Editora da Universidade/UFSC, 2001.

### 2120xx – TÓPICOS ESPECIAIS EM QUÍMICA

CRÉDITOS: 02 (dois) – 30 horas/aula

SEMESTRE: 2023/3 – **Introdução à Geoquímica do Petróleo**

PROFESSOR: Prof. Dr. Luiz Fernando Cappa de Oliveira  
Dr. Gabriel de Alemar Barberes

EMENTA: Ciclo do Carbono e Matéria Orgânica. Sistemas petrolíferos. Maturação orgânica. Geoquímica de óleo. Geoquímica de gases.

#### PROGRAMA:

1. CICLO DO CARBONO E MATÉRIA ORGÂNICA: História geológica e evolutiva da biosfera; Balanço do carbono orgânico durante a história da terra; Abundância de matéria orgânica em sedimentos; Processos sedimentares e a acumulação de matéria orgânica; Produtividade biológica primária; Processos de transformação da matéria orgânica
2. SISTEMAS PETROLÍFEROS: Conceito de sistema petrolífero: elementos e processos; Rocha geradora; Migração; Rocha reservatório: Rocha selante; Trapa e sincronismo;
3. MATURAÇÃO ORGÂNICA: Carga litostática; Gradiente geotérmico; Diagenese, metagenese e catagenese da matéria orgânica; Produtos da maturação orgânica
4. GEOQUÍMICA DE ÓLEO: Composição do petróleo; Biomarcadores ou moléculas fósseis; Métodos e técnicas para a identificação de biomarcadores; Biomarcadores como indicadores paleoambientais e de processos geológicos; Biomarcadores como indicadores de maturação térmica; Correlação óleo-óleo e óleo-rocha; Biodegradação
5. GEOQUÍMICA DE GASES: Tipos de hidrocarbonetos gasos: diagenéticos, biogênicos, termogênicos e abiogênicos; Alterações secundárias ou pós-genéticas dos hidrocarbonetos: biodegradação, migração secundária, artefatos e vazamento parcial da amostra; Hidratos de gás; Outros gases associados; Geoquímica dos gases e o meio ambiente

#### BIBLIOGRAFIA:

1. Albarède, F. Geoquímica Uma Introdução. Oficina dos Textos, 400p., 2011.
2. Milani, E.J., Brandão, J.A.S.L., Zalán, P.V. & Gamboa, L.A.P. Petróleo na Margem Continental Brasileira: Geologia, Exploração, Resultados e Perspectivas, Brazilian Journal of Geophysics, Vol. 18(3), 2000.
3. Peters, K.E., Walters, C.C. & Moldowan, M. The Biomarker Guide. Cambridge University Press., Vol. 2, 1155p., 2005
4. Santos Neto, E.V. Geoquímica de gases: uma nova tecnologia em avaliação de sistemas petrolíferos, B. Geoci. Petrobras, Vol. 12(2), 2004.
5. Selley, R.C. & Sonnenberg, S.A. Elements of Petroleum Geology. Academic Press, 507p., 2015.

Nada mais havendo a tratar, o Presidente agradeceu a presença de todos e encerrou a reunião. E, para constar, eu, Mariana Marta Paschoal F. da Silva, lavrei a presente ata, que transcrevo e assino. Juiz de Fora, 30 de junho de 2023.  
ATA APROVADA EM: 29/09/2023.



Documento assinado eletronicamente por **Mariana Marta Paschoal Ferreira da Silva, Servidor(a)**, em 04/10/2023, às 15:12, conforme horário oficial de Brasília, com fundamento no § 3º do art. 4º do [Decreto nº 10.543, de 13 de novembro de 2020](#).



Documento assinado eletronicamente por **Renato Camargo Matos, Professor(a)**, em 04/10/2023, às 15:26, conforme horário oficial de Brasília, com fundamento no § 3º do art. 4º do [Decreto nº 10.543, de 13 de novembro de 2020](#).



Documento assinado eletronicamente por **Mara Rubia Costa Couri, Professor(a)**, em 04/10/2023, às 16:08, conforme horário oficial de Brasília, com fundamento no § 3º do art. 4º do [Decreto nº 10.543, de 13 de novembro de 2020](#).



Documento assinado eletronicamente por **Giovanni Wilson Amarante, Professor(a)**,



em 04/10/2023, às 17:10, conforme horário oficial de Brasília, com fundamento no § 3º do art. 4º do [Decreto nº 10.543, de 13 de novembro de 2020](#).



Documento assinado eletronicamente por **Rafael Arromba de Sousa, Professor(a)**, em 05/10/2023, às 07:48, conforme horário oficial de Brasília, com fundamento no § 3º do art. 4º do [Decreto nº 10.543, de 13 de novembro de 2020](#).



Documento assinado eletronicamente por **Marcelo Henrique Reis Carvalho, Usuário Externo**, em 05/10/2023, às 13:40, conforme horário oficial de Brasília, com fundamento no § 3º do art. 4º do [Decreto nº 10.543, de 13 de novembro de 2020](#).



Documento assinado eletronicamente por **Luiz Antonio Sodre Costa, Professor(a)**, em 05/10/2023, às 15:10, conforme horário oficial de Brasília, com fundamento no § 3º do art. 4º do [Decreto nº 10.543, de 13 de novembro de 2020](#).



Documento assinado eletronicamente por **Andreia Francisco Afonso, Professor(a)**, em 08/10/2023, às 15:12, conforme horário oficial de Brasília, com fundamento no § 3º do art. 4º do [Decreto nº 10.543, de 13 de novembro de 2020](#).



Documento assinado eletronicamente por **Maribel Coromoto Navarro Acosta, Professor(a)**, em 19/10/2023, às 13:45, conforme horário oficial de Brasília, com fundamento no § 3º do art. 4º do [Decreto nº 10.543, de 13 de novembro de 2020](#).



A autenticidade deste documento pode ser conferida no Portal do SEI-Uffj ([www2.uffj.br/SEI](http://www2.uffj.br/SEI)) através do ícone Conferência de Documentos, informando o código verificador **1510320** e o código CRC **F9CABE96**.