



UNIVERSIDADE DO ESTADO DO AMAPÁ
CONSELHO SUPERIOR UNIVERSITÁRIO
RESOLUÇÃO Nº 1249/2026 – CONSU/UEAP

Aprova a criação do Laboratório de
QUÍMICA ORGÂNICA E BIOQUÍMICA da
Universidade do Estado do Amapá.

O Conselho Superior Universitário da Universidade do Estado do Amapá,
no uso de suas atribuições conferidas pelo Estatuto da Universidade, pelo Regimento
Geral e pelo Regimento Interno do Conselho Superior Universitário,

CONSIDERANDO PROCESSO Nº 0022.0332.1202.0018/2025 -
PROTOCOLO/UEAP

CONSIDERANDO a deliberação do Plenário na CLVII Reunião do Conselho
Superior Universitário, ocorrida no dia 08 de junho de 2026, em sessão ordinária,

RESOLVE:

Art 1º Aprovar a criação do Laboratório de QUÍMICA ORGÂNICA E
BIOQUÍMICA da Universidade do Estado do Amapá.

Art. 2º. Esta Resolução entra em vigor na data de sua publicação.

Dê-se ciência, publique-se e cumpra-se.

Sala do Conselho Superior Universitário da UEAP em Macapá-AP, 15 de
junho de 2026.

Prof.^a Dra. Marcela Nunes Videira
Presidente do CONSU/UEAP
Decreto nº 2138/2026-GEA/AP





UNIVERSIDADE DO ESTADO DO AMAPÁ
PRÓ-REITORIA DE GRADUAÇÃO
DIVISÃO DE APOIO AO ENSINO
COLEGIADO DE LICENCIATURA EM QUÍMICA
SETOR DE LABORATÓRIOS

**LABORATÓRIO QUÍMICA ORGÂNICA E BIOQUÍMICA
(LQOBQ)**

MACAPÁ/AP
2025





UNIVERSIDADE DO ESTADO DO AMAPÁ
PRÓ-REITORIA DE GRADUAÇÃO
DIVISÃO DE APOIO AO ENSINO
COLEGIADO DE LICENCIATURA EM QUÍMICA
SETOR DE LABORATÓRIOS

Profa. Dra. Kátia Paulino dos Santos
Reitora

Profa. Dra. Marcela Nunes Videira
Vice-Reitora

Profa. Dra. Heryka Cruz Nogueira
Pró-Reitora de Graduação

Profa. Dra. Raimunda Kelly Silva Gomes
Pró-Reitora de Extensão

Profa. Dra. Monize Martins da Silva
Pró-Reitora de Pesquisa

Prof. Dr. Daímio Chaves Brito
Pró-Reitor de Administração

Prof. Dr. Ivo Bernardi de Freitas
Coordenador do Curso em Licenciatura em Química.

MACAPÁ/AP
2025



SUMÁRIO

1 - Apresentação.....	4
2 - Justificativa.....	5
3 - Missão e Visão do laboratório.....	6
3.1 - Missão.....	7
3.2 – Visão	8
4 - Objetivos.....	6
4.1 - Geral	8
4.2 - Específicos	8
5 - Curso responsável pela criação do Laboratório.....	9
6 - Nome do servidor docente indicado para coordenar o Laboratório	9
7 - Atividades previstas para o ensino de graduação e/ou pós-graduação.....	9
8 - Linhas de pesquisa	8
9 - Grupos de pesquisa dos usuários.....	13
10 - Atividades previstas para a extensão universitária	13
11 - Estrutura organizacional (Coordenação, Equipe técnica e Grupos de trabalho)	13
11.1 - Docentes usuários, Especialidade dos técnicos responsáveis	8
12 – Infraestrutura do LABQA	8
12.1 - Infraestrutura.....	8
12.2 – Mobiliário.....	15
12.3 - Equipamentos.....	9
13 - Considerações Finais	9
14 - Referências.	9
APÊNDICES.....	10
Apêndice A: Fotos do Espaço destinado para o laboratório no Campus Amapá.	10



1 - Apresentação

A Química Orgânica e a Bioquímica constituem campos essenciais das ciências químicas, voltados à compreensão das estruturas, propriedades e transformações das substâncias orgânicas e das biomoléculas presentes em sistemas naturais e sintéticos. Juntas, essas áreas permitem a investigação dos mecanismos de reação, das interações moleculares e dos processos metabólicos que sustentam a vida, além de fornecerem a base científica para o desenvolvimento de novos fármacos, materiais e biotecnologias (SOLOMONS; FRYHLE, 2012).

O Laboratório de Química Orgânica e Bioquímica (LQOBq) da Universidade do Estado do Amapá (UEAP) é um espaço voltado à experimentação e à integração entre ensino, pesquisa e extensão. Suas atividades abrangem desde o estudo de reações orgânicas clássicas e modernas até a análise de processos bioquímicos relacionados ao metabolismo, à toxicologia e à farmacologia de compostos naturais e sintéticos. O LQOBq busca aproximar o conhecimento teórico e a prática experimental, promovendo a formação crítica e investigativa de estudantes de graduação e pós-graduação, e contribuindo para o avanço da pesquisa científica e tecnológica na Amazônia.

As ações do LQOBq são fortalecidas pela atuação de uma equipe docente interdisciplinar com sólida produção científica e experiência laboratorial. A Prof^a. Dra. Elenilze Figueiredo Batista Ferreira, doutora em Inovação Farmacêutica (UFG/UNIFAP), atua nas áreas de Química Orgânica, Modelagem Molecular e Química Computacional, com pesquisas voltadas à descoberta racional de compostos bioativos e à educação científica mediada por tecnologia, participando de projetos como Kekulé: tecnologia a serviço da educação de qualidade e estudos sobre compostos antiproliferativos

O Prof. Dr. Darlan Coutinho dos Santos, doutor em Química Orgânica (UFBA), desenvolve pesquisas na caracterização e isolamento de substâncias bioativas, com ênfase em produtos naturais da Amazônia, como própolis, geoprópolis e méis de abelhas sem ferrão, utilizando técnicas de RMN, IV, UV-Vis e espectrometria de massas. Sua trajetória combina experiência analítica e formação prática em Química de Produtos Naturais e Química Analítica aplicada aos produtos naturais.



O Prof. Dr. Gabriel Araujo da Silva, doutor em Desenvolvimento e Inovação Tecnológica em Medicamentos (UFRN), possui ampla experiência em Bioquímica e Farmacologia de Produtos Naturais, atuando nas áreas de estresse oxidativo, antioxidantes, farmacocinética e interações fármaco-alimento, com abordagens integradas de cromatografia, toxicologia e ecotoxicologia. É líder do Grupo de Estudos em Bioprospecção e Estresse Oxidativo (UEAP) e tem forte produção científica em metabolismo e bioativos amazônicos.

Assim, o LQOBq consolida-se como um ambiente de aprendizado, inovação e cooperação científica, voltado à formação de profissionais capazes de compreender os fenômenos químicos e bioquímicos em sua complexidade, executar experimentos com rigor e segurança, interpretar resultados com base em fundamentos teóricos sólidos e propor soluções sustentáveis para desafios tecnológicos e ambientais regionais e globais.



2 - Justificativa

A consolidação do ensino experimental de Química Orgânica e Bioquímica é um dos pilares para a formação de profissionais críticos, tecnicamente qualificados e comprometidos com o desenvolvimento científico e tecnológico sustentável. No contexto amazônico, essa demanda assume caráter estratégico, pois a região abriga uma biodiversidade singular e ainda pouco explorada quanto ao potencial químico e bioativo de seus recursos naturais. Assim, a criação e o fortalecimento do Laboratório de Química Orgânica e Bioquímica (LQOBq) na Universidade do Estado do Amapá (UEAP) respondem à necessidade institucional de integrar ensino, pesquisa e extensão em um ambiente de experimentação segura, criativa e interdisciplinar.

O LQOBq surge como espaço estruturante para o desenvolvimento de pesquisas aplicadas em química de produtos naturais, modelagem molecular, bioquímica metabólica e farmacocinética, áreas de reconhecida competência dos docentes que o compõem. As investigações lideradas por Elenilze Figueiredo Batista Ferreira têm contribuído para o avanço da química computacional e do design racional de compostos bioativos, aproximando o ensino de conceitos clássicos de química orgânica das abordagens contemporâneas de inovação farmacêutica. Já as linhas de pesquisa de Darlan Coutinho dos Santos aprofundam o estudo químico e a caracterização estrutural de substâncias naturais amazônicas, explorando técnicas instrumentais modernas e promovendo o uso sustentável da biodiversidade regional. Por sua vez, Gabriel Araujo da Silva tem atuado na interface entre bioquímica, toxicologia e farmacologia, com ênfase em biomarcadores de estresse oxidativo, antioxidantes e interação fármaco-alimento, conectando as dimensões experimentais da química orgânica às aplicações biomédicas e ambientais.

No âmbito pedagógico, o laboratório é essencial para a consolidação da aprendizagem ativa e investigativa, permitindo que os estudantes compreendam, de forma prática, os fundamentos das reações orgânicas, os mecanismos metabólicos e os princípios de segurança em laboratórios químicos e biológicos. A vivência experimental proporcionada pelo LQOBq amplia a capacidade analítica dos discentes, estimula a autonomia científica e favorece a construção de uma cultura de pesquisa e inovação desde a graduação.



Além de apoiar as atividades curriculares dos cursos de Química, Engenharia e Ciências Naturais (Biológia), o LQOBq constitui uma infraestrutura de suporte para projetos de iniciação científica, mestrado e extensão, servindo como base para o desenvolvimento de metodologias, produtos e processos de interesse social e tecnológico. O laboratório também se insere no esforço institucional da UEAP de fortalecer a formação científica regional, promover a popularização da ciência e fomentar parcerias com instituições nacionais e internacionais em temas como bioeconomia, sustentabilidade e inovação em produtos naturais amazônicos.

Assim, a justificativa do LQOBq ultrapassa o campo da experimentação didática: trata-se de consolidar um núcleo integrador de ensino e pesquisa aplicada, comprometido com a formação científica de excelência, a valorização da biodiversidade amazônica e a construção de soluções químicas e bioquímicas voltadas à saúde, ao meio ambiente e à inovação tecnológica.

3 - Missão e Visão do laboratório

3.1 - Missão

Proporcionar suporte às atividades de ensino, pesquisa e extensão dos cursos de graduação e pós-graduação, assegurando um ambiente seguro, organizado e tecnicamente adequado para a realização de sínteses, purificações e análises químicas e bioquímicas de compostos orgânicos e biomoléculas. O espaço também se destina ao estudo de substâncias provenientes de alimentos, plantas, solo, microrganismos e outros materiais naturais, contribuindo para a compreensão de seus aspectos estruturais, funcionais e metabólicos e tem propósito fortalecer a formação prática, investigativa e interdisciplinar dos discentes, possibilitando a aplicação integrada dos conhecimentos teóricos da Química Orgânica e da Bioquímica em contextos experimentais, tecnológicos e de pesquisa científica, promovendo assim o desenvolvimento de competências voltadas à inovação e à sustentabilidade.



3.2 – Visão

Ser um ambiente de referência acadêmica e científica, voltado ao desenvolvimento de atividades experimentais e investigativas nas áreas de Química Orgânica e Bioquímica, assegurando elevados padrões de qualidade, segurança, biossegurança e rigor metodológico nas práticas laboratoriais, buscando promover a integração entre o conhecimento químico e biológico, contribuindo para a formação de profissionais capazes de atuar com excelência em pesquisa, ensino e inovação científica.

4 – Objetivos

4.1 - Geral

Fortalecer a formação científica, experimental e interdisciplinar dos discentes dos diversos cursos ofertados pela Universidade do Estado do Amapá (UEAP), promovendo a integração entre teoria e prática e estimulando o pensamento crítico, investigativo e inovador por meio da experimentação química e bioquímica.

4.2 - Específicos

- a. Atender às práticas de ensino dos cursos de graduação e pós-graduação da Universidade do Estado do Amapá (UEAP), oferecendo um ambiente tecnicamente adequado para o desenvolvimento de atividades experimentais e investigativas que complementem a formação teórica dos discentes.
- b. Consolidar o aprendizado prático por meio da experimentação, favorecendo a compreensão dos fenômenos químicos e bioquímicos, das estruturas moleculares e dos mecanismos de reação e transformação de substâncias orgânicas e biomoléculas.
- c. Contribuir para a pesquisa científica, especialmente no âmbito dos projetos de iniciação científica, pesquisa aplicada e pós-graduação, estimulando a curiosidade, a inovação e a produção de conhecimento nas áreas de Química Orgânica e Bioquímica.
- d. Incentivar o desenvolvimento de metodologias sintéticas, analíticas e bioquímicas, estudos de interação molecular e avaliação de propriedades químicas e biológicas de compostos naturais e sintéticos, fortalecendo a formação científica e técnica dos estudantes e pesquisadores.
- e. Dar suporte às atividades de extensão dos cursos de graduação e pós-graduação, promovendo a integração entre universidade e sociedade por meio de ações que



difundam o conhecimento químico e bioquímico e suas aplicações no cotidiano para apoiar projetos de popularização da ciência, formação de professores, capacitação técnica e práticas experimentais interdisciplinares, contribuindo para o fortalecimento do ensino de Ciências e Química na educação básica e profissional.

- f. Realizar análises químicas e bioquímicas de amostras de alimentos, água, solo, plantas, microrganismos e substâncias orgânicas, contribuindo para estudos ambientais, biotecnológicos, de controle de qualidade e de prospecção química e biológica.

5 - Curso responsável pela criação do Laboratório

Curso de Licenciatura em Química

6 - Nome do servidor docente indicado para coordenar o Laboratório

Profa. Dra. Elenilze Figueiredo Batista Ferreira (Portaria nº 474/2023-UEAP).

7 - Atividades previstas para o ensino de graduação e/ou pós-graduação

O **Laboratório de Química Orgânica e Bioquímica (LQOBq)** tem papel central na formação teórico-prática dos estudantes da **graduação e pós-graduação** da Universidade do Estado do Amapá (UEAP). As atividades de ensino desenvolvidas no espaço buscam articular o conhecimento químico e bioquímico aos desafios tecnológicos, ambientais e de saúde pública da Amazônia, fortalecendo o protagonismo científico regional.

7.1 Ensino de Graduação

No âmbito da **graduação**, o LQOBq apoia de forma direta as disciplinas de **Química Orgânica I e II, Bioquímica, Química Experimental, Química Ambiental**, e componentes correlatos em **Biotecnologia, Análise de Alimentos e Toxicologia Ambiental**, ofertadas aos cursos de **Licenciatura e Bacharelado em Química, Engenharia de Pesca, Engenharia Florestal, Engenharia de Produção e Ciências Naturais**.

As atividades incluem:



- **Execução de aulas práticas supervisionadas**, voltadas ao reconhecimento de grupos funcionais, mecanismos de reação, cinética química e isolamento de substâncias orgânicas.
- **Ensaio bioquímico e analítico** aplicados ao estudo de enzimas, metabolismo energético, estresse oxidativo e bioindicadores ambientais.
- **Treinamento em técnicas laboratoriais modernas**, como cromatografia líquida (HPLC), espectroscopia UV-Vis e análise de produtos naturais.
- **Desenvolvimento de roteiros experimentais e guias de segurança**, atualizados conforme as normas da ANVISA, ABNT e CONAMA, em consonância com os princípios da Química Verde.
- **Integração com projetos de iniciação científica e extensão**, estimulando o protagonismo discente e o aprendizado por investigação.

Sob a coordenação da **Profª. Dra. Elenilze Figueiredo Batista Ferreira**, as atividades de graduação também incluem **oficinas experimentais e uso de tecnologias digitais no ensino de Química**, como softwares de modelagem molecular, plataformas de simulação de reações e projetos de educação científica inovadora (*Kekulé: tecnologia a serviço da educação de qualidade, Cupuaçu como temática de ensino de Química na EJA*).

O **Prof. Dr. Darlan Coutinho dos Santos** contribui com práticas voltadas à **caracterização físico-química e análise de produtos naturais**, como geoprópolis, méis e extratos vegetais, introduzindo os estudantes às técnicas de **espectroscopia e cromatografia** e às metodologias de isolamento e purificação de bioativos.

Já o **Prof. Dr. Gabriel Araujo da Silva** integra o ensino experimental às dimensões de **bioquímica metabólica, toxicologia e farmacocinética**, permitindo que os estudantes compreendam o metabolismo de fármacos e compostos naturais, as reações de biotransformação, a ação antioxidante e os mecanismos de estresse oxidativo em organismos modelo.

2. Ensino de Pós-Graduação

Na **pós-graduação**, o LQOBq serve de suporte técnico-científico a programas stricto sensu da UEAP e de instituições parceiras, fortalecendo o caráter multi e interdisciplinar da pesquisa na Amazônia. Entre as ações previstas destacam-se:



- **Oferta de disciplinas e módulos avançados no Programa de Pós-Graduação em Ciências Farmacêuticas (PPGCF) e no Programa de Doutorado em Biodiversidade e Biotecnologia da Amazônia Legal (BIONORTE), como:**
 - *Metabolismo Oxidativo e Bioativos*
 - *Tópicos Especiais em Biotecnologia e Inovação*
 - *Modelagem Molecular e Design de Compostos Bioativos*
 - *Métodos Analíticos Avançados em Produtos Naturais*
 - *Farmacocinética Aplicada e Interações Fármaco-Alimento*
- **Desenvolvimento de projetos de dissertação e tese vinculados às linhas de pesquisa do LQOBq, envolvendo:**
 - Avaliação de **biomarcadores de estresse oxidativo** e mecanismos de defesa antioxidante.
 - **Análise cromatográfica e espectroscópica** de extratos vegetais e bioativos.
 - **Estudos farmacocinéticos e toxicológicos** de fármacos e compostos naturais em modelos in vivo.
 - **Modelagem e predição molecular** de potenciais inibidores enzimáticos e antioxidantes.
 - **Desenvolvimento de metodologias limpas e sustentáveis** de extração, isolamento e caracterização química.
- **Supervisão de bolsistas e orientandos** de mestrado e doutorado, integrando-os às rotinas de laboratório, planejamento experimental, validação de métodos analíticos e elaboração de artigos científicos.
 - A Prof^ª. Elenilze atua nas temáticas de **química computacional e química orgânica aplicada à inovação farmacêutica**.
 - O Prof. Darlan orienta projetos em **produtos naturais e caracterização espectroscópica de bioativos amazônicos**.
 - O Prof. Gabriel coordena linhas em **farmacocinética, estresse oxidativo e bioativos de origem vegetal e animal**, com interface com a **Rede BIONORTE** e o **Grupo de Estudos em Bioprospecção e Estresse Oxidativo (UEAP)**.
- **Integração em redes e programas interinstitucionais, como:**
 - **Rede BIONORTE**, voltada à biotecnologia da biodiversidade amazônica;
 - **PPG em Ciências Farmacêuticas (PPGCF-UNIFAP)**;



- **Projetos FOVI (Chile-Brasil)** e colaborações com universidades da América Latina e Europa.

Essas ações consolidam o LQOBq como **núcleo de referência para a formação avançada de recursos humanos**, articulando práticas experimentais, pesquisa aplicada e inovação em Química Orgânica, Bioquímica e áreas correlatas

8 - Linhas de pesquisa

- a. Ensino de Química e Formação de Professores: Investigação sobre metodologias e práticas pedagógicas no ensino de Química, com ênfase em abordagens experimentais, uso de tecnologias digitais e estratégias inovadoras para o ensino-aprendizagem. Inclui também estudos sobre formação docente, práticas reflexivas e desenvolvimento profissional de professores da educação básica e superior.
- b. Química Orgânica e Ensino Experimental: Estudo da didática da Química Orgânica, envolvendo a elaboração e aplicação de roteiros experimentais, materiais didáticos e sequências de ensino-aprendizagem voltadas à compreensão das propriedades, estruturas e reações orgânicas.
- c. Bioprospecção e Produtos Naturais: Foco na identificação, isolamento e caracterização de compostos bioativos provenientes de plantas medicinais e frutos amazônicos, com ênfase em flavonoides, fenóis, carotenoides e óleos essenciais. As pesquisas envolvem avaliação de atividade antioxidante, anti-inflamatória e antimicrobiana, além de estudos toxicológicos e farmacológicos.
- d. Farmacologia e Toxicologia Experimental: Desenvolvimento e avaliação de bioformulações farmacêuticas a partir de substâncias naturais e sintéticas, com foco em ensaios in vitro e in vivo para investigar efeitos antioxidantes, farmacocinéticos e anti-inflamatórios. As investigações incluem interações fármaco-fármaco e fármaco-alimento, sobretudo envolvendo o açaí e medicamentos da classe das estatinas
- e. Bioquímica do Estresse Oxidativo e Metabolismo: Investigação dos mecanismos bioquímicos associados ao estresse oxidativo, incluindo o papel de antioxidantes



naturais e sintéticos na modulação do estado redox celular. Envolve também estudos sobre hepatotoxicidade, injúria hepática e mecanismos de proteção celular.

- f. Sustentabilidade, Bioeconomia e Valorização de Resíduos Amazônicos: Pesquisa interdisciplinar sobre o aproveitamento de resíduos agroindustriais (açaí, abacaxi, buriti, etc.) para desenvolvimento de produtos biotecnológicos e farmacêuticos sustentáveis, alinhados aos princípios da economia circular e bioeconomia amazônica. Inclui parcerias internacionais (Chile-Brasil) voltadas ao resgate de agroalimentos ancestrais e valorização do conhecimento tradicional

9 - Grupos de pesquisa dos usuários

(Beoxi) grupo de estudos em bioprospecção e metabolismo oxidativo: educação, ciências, tecnologias e saúde;

Grupo de pesquisa em alimentos funcionais, nutracêuticos e segurança de alimentos;

Grupo de pesquisa de bioensaios, metodologias analíticas e quimiometria em produtos naturais (biomachem);

10 - Atividades previstas para a extensão universitária

- a. Desenvolver oficinas práticas de experimentação em Química Orgânica e Bioquímica voltadas a estudantes do ensino médio e técnico, com o objetivo de despertar o interesse científico e promover a popularização da ciência.
- b. Promover cursos de capacitação e atualização em segurança e biossegurança laboratorial, destinados a professores e técnicos das redes pública e privada, enfatizando boas práticas de laboratório e descarte adequado de resíduos químicos e biológicos.
- c. Realizar ações itinerantes de educação científica em escolas e comunidades, abordando temas como química no cotidiano, sustentabilidade e aproveitamento de resíduos orgânicos, aproximando a universidade da sociedade.
- d. Desenvolver projetos de divulgação científica multimídia, produzindo vídeos, cartilhas e materiais didáticos interativos sobre experimentação segura, uso de softwares educacionais e conteúdos de Química e Bioquímica.



- e. Estabelecer parcerias com instituições de ensino e pesquisa para a execução de feiras de ciências, exposições e mostras interativas, visando ampliar a compreensão pública sobre o papel da Química e da Bioquímica na saúde, no meio ambiente e na inovação tecnológica.

11 - Estrutura organizacional (Coordenação, Equipe técnica e Grupos de trabalho)

11.1 - Docentes usuários, Especialidade dos técnicos responsáveis

Antonio João Cordeiro Barbosa Júnior, Especialização em Química Forense

Daniel Ricardo Dias Alves, Mestre em Ciências Ambientais

Darlan Coutinho dos Santos , Doutor em Química Orgânica;

Elenilze Figueiredo Batista Ferreira, Doutora em Inovação farmacêutica;

Gabriel Araujo da Silva, Doutor em Desenvolvimento e Inovação Tecnológica em Medicamentos

12 – Infraestrutura do LQOBq

12.1 - Infraestrutura

No Campus I do município de Macapá existe uma sala adaptada para uso laboratorial.



12.2 – Mobiliário

O mobiliário do Laboratório de Química Orgânica e Bioquímica (LQOBq) foi planejado para garantir segurança, conforto ergonômico, organização funcional e fluxo adequado de trabalho, atendendo às demandas de ensino prático, pesquisa experimental e atividades de extensão. Todos os elementos seguem padrões compatíveis com laboratórios de ensino superior e estão dispostos de forma a otimizar o uso do espaço físico, reduzir riscos de acidentes e facilitar a manutenção preventiva.

a) Bancadas de Trabalho

- Bancadas centrais e laterais em estrutura metálica com tampos de granito, resistentes à corrosão química, calor e impactos mecânicos.
- Altura padrão de 0,90 m, com espaço inferior livre para acomodação de bancos ergonômicos.
- Pias embutidas em aço inoxidável com torneiras de bico longo, abastecimento de água corrente e sistema de drenagem com ralos protegidos.
- Tomadas elétricas duplas aterradas (220 V e 127 V) instaladas ao longo das bancadas, com disjuntores independentes e proteção contra sobrecarga.
- Pontos de gás GLP e sistema de exaustão local, conforme a natureza das práticas experimentais.

b) Capelas de Exaustão Química

- Capelas com iluminação interna, cortina móvel, exaustor axial e sistema de ventilação com dutos direcionados à área externa.
- Equipadas com plataformas de trabalho em material lavável, energia elétrica, exaustão com controle de fluxo e sinalização de segurança visível.
- Destinação: preparo e manipulação de reagentes voláteis, solventes inflamáveis e compostos com risco toxicológico, minimizando a exposição dos usuários.

c) Armários e Estantes

- Armários inferiores em madeira, destinados ao armazenamento de reagentes, vidrarias e equipamentos portáteis.
- Estantes metálicas modulares para acondicionamento de materiais didáticos, manuais, POPs e equipamentos de uso comum (centrífugas, agitadores, balanças).

d) Mobiliário de Apoio

- Mesas auxiliares.
- Bancadas de preparo e lavagem de materiais, com pias profundas, sistema de escoamento separado e tanque de neutralização de resíduos ácidos e básicos.



e) Mobiliário de Apoio Didático e Administrativo

- Armário de EPI/EPC (óculos, luvas, jalecos, máscaras, protetores faciais e kits de primeiros socorros) com sinalização visível e registro de controle de uso.
- Quadro branco e painel magnético para orientação experimental, registro de dados e comunicação de segurança.
- Área administrativa anexa com mesas, cadeiras ergonômicas, armário de documentos e espaço para arquivamento de fichas técnicas.

12.3 – Equipamentos

Espectrofotômetro UV-Visível
Cromatógrafo Líquido de Alta Eficiência (HPLC)
Cromatógrafo em Camada Delgada (CCD)
pHmetro digital de bancada
Conduvímeter
Centrífuga de bancada
Balança analítica
Balança semi-analítica
Condensador e sistema de destilação
Capela de exaustão química
Evaporador rotativo (Rotavapor)
Sistema de refluxo
Estufa de secagem
Banho-maria termostatizado
Agitador magnético com aquecimento
Placa aquecedora digital
Refrigerador e freezer (-20 °C)
Banho ultrassônico
Chuveiro lava-olhos de emergência
Extintores de CO ₂ e pó químico
Detector de fumaça e ventilação forçada
Kit de primeiros socorros e EPI/EPC
Capela de fluxo laminar
Projektor multimídia
Computadores
Câmera digital e sistema de captura de imagem
Microcentrífuga portátil e micropipetas automáticas
Kits didáticos de microescala
Sistema de purificação de água tipo osmose reversa



13 - Considerações Finais

Considerando que os laboratórios representam setores de grande relevância nas instituições de ensino, pesquisa e inovação tecnológica, independentemente da natureza das atividades experimentais nelas desenvolvidas, os propósitos do Laboratório de Química Orgânica e Bioquímica (LQOBq) ultrapassam o âmbito do ensino tradicional, conferindo significado prático e científico aos conteúdos abordados nas disciplinas de graduação e pós-graduação.

O LQOBq foi concebido para atender às demandas formativas e investigativas do ambiente acadêmico, funcionando como um espaço integrador entre ensino, pesquisa e extensão. Seu caráter é essencialmente interdisciplinar, abrangendo conhecimentos de Química Orgânica, Bioquímica, Físico-Química, Biotecnologia, Biologia Molecular, Farmacologia, Química dos Materiais e Estatística Experimental, entre outras áreas correlatas

Dessa forma, o laboratório consolida-se como um instrumento pedagógico e científico estratégico, possibilitando a formação de profissionais com visão crítica, técnica e ética, capazes de compreender e aplicar os princípios da Química Orgânica e da Bioquímica na resolução de problemas científicos, tecnológicos e ambientais.

14 - Referência.

SOLOMONS, T. W. Graham; FRYHLE, Craig B. **Química Orgânica**. 10. ed. Rio de Janeiro: LTC, 2012. 2 v.

LEHNINGER, A. L.; NELSON, D. L.; COX, M. M. *Princípios de Bioquímica de Lehninger*. 8. ed. Porto Alegre: Artmed, 2021.

VOET, D.; VOET, J. G. *Bioquímica*. 5. ed. Porto Alegre: Artmed, 2022.



APÊNDICE

Fotos do Espaço destinado para o laboratório no Campus I.



