

**DESCRIÇÃO DETALHADA DA INFRAESTRUTURA
DO PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO STRICTO
SENSU – MESTRADO EM CIÊNCIA ANIMAL**

**Franca, SP
2024**

BIOTÉRIO

Com o objetivo de atender às necessidades de pesquisas científicas e aulas práticas que envolvem animais, a Instituição de Ensino Superior (IES) dispõe de um biotério de 256 m², que segue rigorosamente as exigências do CONCEA, CEUA/UNIFRAN e os padrões de bem-estar animal. O biotério é dedicado exclusivamente à manutenção de camundongos, ratos, coelhos, suínos e cães, proporcionando um ambiente seguro e controlado para os animais utilizados nas atividades acadêmicas e científicas. A infraestrutura do biotério inclui piso técnico adequado, com equipamentos, dutos e painéis elétricos que compõem o sistema de ventilação e climatização do ambiente. A iluminação, bem como as redes elétrica e hidráulica, estão localizadas no nível superior, acima das salas de animais e das demais dependências, garantindo uma distribuição eficiente dos recursos. Além dessa estrutura essencial, o biotério conta com equipamentos de alto padrão para garantir o bem-estar e a segurança dos animais. Os ratos e camundongos são mantidos em racks ventilados, com gaiolas tipo mini-isolador, equipadas com módulos ou estações de troca, proporcionando um ambiente estável e higiênico para os animais. A gestão do biotério é supervisionada por um profissional especializado, responsável pelos cuidados diários dos animais e pela fiscalização das normas de segurança, assegurando que todas as práticas estejam em conformidade com as regulamentações éticas e de segurança.

ESPAÇO DESTINADO A ATIVIDADES PEDAGÓGICAS

O PPGCA conta com diversos espaços para apoiar as atividades pedagógicas. Entre elas, destaca-se o A Clínica Veterinária da IES, a maior clínica-escola da região, que oferece suporte tanto para atividades de ensino quanto de pesquisa. O programa também dispõe de uma sala de estudos (6 m²) exclusiva para os pós-graduandos, além de um bloco com 48 salas de aula, todas equipadas com recursos audiovisuais e rede de acesso à internet sem fio. Para eventos corporativos, a IES oferece ainda quatro anfiteatros climatizados, com sistemas de som, conjunto multimídia (computador, projetor, DVD e microfones), e equipe técnica especializada para o uso de recursos audiovisuais. Adicionalmente, a IES oferece uma rede de internet sem fio para acadêmicos, pós-graduandos e docentes, acesso remoto à biblioteca e ao Centro Discente de Informática (CDI), que conta com um complexo de salas para videoconferências. O PPG também disponibiliza a sala de Webclass, localizada na biblioteca, onde alunos e professores têm acesso a tecnologias para pesquisas e estudos.

Em relação às salas destinadas aos docentes, a IES dispõe de três salas de reuniões climatizadas, cada uma com 16,45 m², equipadas com 1 mesa e 8 cadeiras. Para estudos individuais, há uma sala de 64,8 m², com 7 bancadas equipadas com microcomputadores e rede de internet. Além disso, existe uma ampla sala de estar para os docentes, com 170,3 m², contendo 8 mesas, 30 cadeiras, armários escaninhos com capacidade para 36 usuários, 4 sofás e televisão, oferecendo um ambiente confortável para descanso. Também há uma sala de atendimento ao discente de 25,48 m², equipada com 2 mesas e 2 cadeiras, destinada a atendimentos individuais e particulares.

CLÍNICA VETERINÁRIA

A Clínica Veterinária oferece atendimento e suporte completo para animais domésticos e selvagens, podendo ser acompanhados por seus tutores ou enviados por órgãos públicos como a Polícia Ambiental. O complexo, com 3.892,60 m² de área construída, está dividido em várias áreas interligadas, que atendem a diferentes necessidades. A recepção e área administrativa são responsáveis pelo recepcionamento dos tutores, preenchimento das fichas de atendimento e solicitações de exames complementares, contando com duas secretárias exclusivas. Os ambulatórios de atendimento clínico para silvestres e pequenos animais, com 4 unidades de 15 m², são voltados para atendimentos gerais e coleta de amostras. A clínica também possui uma sala de preparo de alimentos, equipada com geladeira e micro-ondas, destinada ao armazenamento dos alimentos dos animais internados. O Centro de Tratamento Intensivo (CTI) oferece suporte vital para cães e gatos em estado crítico, enquanto as áreas de fluidoterapia e internação garantem o acompanhamento clínico prolongado e recuperação pós-cirúrgica. O laboratório de patologia clínica realiza exames complementares para silvestres, pequenos e grandes animais. O laboratório de ultrassonografia, exclusiva para cães e gatos, possui também um aparelho portátil que pode ser deslocado para outros setores, como o de grandes animais e centros cirúrgicos. A clínica ainda conta com sala de raios-X, equipada com aparelho fixo e móvel, além de um técnico especializado. A farmácia e almoxarifado garantem o armazenamento e distribuição de medicamentos e materiais para os setores clínicos. O preparo cirúrgico de pequenos animais é realizado em uma área específica, enquanto os centros cirúrgicos dedicados aos pequenos e grandes animais estão totalmente equipados para procedimentos em diversas espécies, com foco também em animais silvestres. As áreas de recuperação anestésica para grandes animais e internação para doenças infecciosas, além de salas específicas para atendimento de gatos e outras terapias complementares, como o uso de gás ozônio, completam a estrutura. A clínica também oferece um setor especializado para o armazenamento de gases medicinais e ração destinada aos grandes animais, além de vestiários para a equipe. Os laboratórios especializados, como os de Reprodução, Oncologia, Nefro e Urologia e Cardiologia, atendem às necessidades de diagnóstico avançado. A infraestrutura ainda conta com um anfiteatro destinado às aulas e eventos relacionados aos cursos de graduação, de aprimoramento profissional e de pós-graduação em Ciência Animal.

INSTALAÇÕES ADMINISTRATIVAS

As instalações administrativas incluem, além da secretaria exclusiva para a pós-graduação (30 m²), escritórios voltados ao auxílio e gerenciamento de processos. A IES também conta com comitês criados para dar suporte aos programas de pós-graduação, como o Comitê de Inserção Social (CIS) e o Comitê de Integração com o Ensino Básico (CIEB), ambos estabelecidos em 2019. Além disso, há comitês especializados, como a Comissão de Ética no Uso de Animais (CEUA), o Comitê de Biossegurança, o Comitê de Ética em Pesquisa com Seres Humanos (CEPE), e o Comitê de Integridade em Pesquisa (CIP). A IES também

fomenta a inovação com o Núcleo de Inovação Tecnológica (NIT; <https://universidadesempreendedoras.org/unifran-interacao-empresa-universidade-sinergia-para-estimulo-da-cultura-empreendedora/>), promove a internacionalização por meio do Núcleo de Relações Internacionais (NEIRC), e garante a segurança no manejo de produtos químicos com o Comitê de Resíduos Químicos e Toxicológicos. O Escritório de Apoio à Pesquisa (EAP), criado em 2014, oferece suporte à submissão e gestão de processos de fomento à pesquisa. Além disso, foi criado em 2018 o Comitê Institucional de Autoavaliação da Pós-Graduação *stricto sensu*, com a missão de avaliar e melhorar continuamente os programas de pós-graduação da IES.

LABORATÓRIOS

O PPGCA dispõe de 24 laboratórios de pesquisa, estrategicamente distribuídos entre a clínica Veterinário e o prédio da pesquisa, conhecido como Bloco Bege, no campus da IES. Entre esses laboratórios, 10 são multiusuários (*), promovendo ampla colaboração multi e interdisciplinar.

O Laboratório de Imuno-Histoquímica e Histotecnologia (*), com espaço físico de 25 m², atende projetos das linhas de biociências e ciências veterinárias, contribuindo para o entendimento das relações saúde/doença animal e para a avaliação de terapias inovadoras. Além disso, também presta suporte a grupos de pesquisa parceiros, internos ou externos à instituição. Este laboratório conta com infraestrutura para realização de exames citológicos e histopatológicos, tanto de rotina quanto especiais. Entre os equipamentos disponíveis estão refrigeradores/geladeiras, panela de pressão, panela de pressão a vapor, micrótomo rotativo, capela de fluxo laminar, central de inclusão, processador automatizado de tecidos, estufas de secagem, banho-maria, banho histológico, agitador magnético, balança digital, computador, ar-condicionado e armários gaveteiros para armazenamento de lâminas e blocos de parafina. O laboratório dispõe ainda de dois microscópios de luz, sendo um deles equipado com sistema de captura de imagens em tempo real, composto por câmera fotográfica, Smart TV de 32 polegadas e tablet.

O Laboratório de Oncologia Clínica, com 8 m² de espaço físico, atende à linha de ciências veterinárias e está voltado para estudos translacionais que relacionam saúde animal com o desenvolvimento e a aplicação de produtos ou fármacos para tratamento tumoral. O laboratório presta atendimento a animais acometidos por tumores e é destinado à manipulação de quimioterápicos, respeitando as normas vigentes de biossegurança para administração de quimioterapia. Sua infraestrutura inclui uma cabine de biossegurança e um refrigerador.

O Laboratório de Oftalmologia atende à linha de Ciências Veterinárias e possui um espaço físico de 20 m², localizado na clínica Veterinário da IES. Este laboratório presta atendimento à comunidade como serviço especializado, desenvolvendo atividades de pesquisa translacional em saúde ocular animal (da bancada ao paciente) e de ensino em práticas oftálmicas realizadas por pós-graduandos e estagiários. Está equipado com refrigerador, tonômetro de aplanção, lupa binocular de pala, fonte de luz, lanterna,

oftalmoscópios direto e indireto, estesiômetro Cochet-Bonnet, lentes de 20 e 40D, instrumentais cirúrgicos para intervenções em superfície e anexos oculares e para procedimentos emergenciais intraoculares, além de máquina digital para documentação fotográfica com lente macro. Por suas características, além de ser um espaço para atividades científicas, o laboratório também agrega atividades letivas, promovendo o ensino prático na especialidade e a formação de recursos humanos.

O **Laboratório de Odontologia de Pequenos Animais** também atende à linha de Ciências Veterinárias e possui um espaço físico de 20 m² inserido na clínica Veterinário. Nele, são realizados serviços especializados de atendimento à comunidade, bem como atividades de pesquisa clínica em saúde animal e no desenvolvimento e aplicabilidade de novos produtos, com participação de pós-graduandos e estagiários. O laboratório está equipado com mesa de inox gradeada com colchão térmico, aparelho de anestesia inalatória, aparelho de raios-x odontológico, biombo e caixa de revelação radiográfica, aparelho de ultrassom odontológico, aparelho odontológico de alta e baixa rotação acoplado com seringa triplíce e armário para armazenamento de fichas individuais dos pacientes e de materiais de consumo. Por suas características, além de local para atividades científicas, também promove ensino de práticas específicas da área, contribuindo para a formação de recursos humanos na presente especialidade.

O **Laboratório de Reprodução Animal (*)** atende às linhas de Biociências e Ciências Veterinárias, dispondo de um espaço físico de 10 m². O laboratório presta atendimento à comunidade como serviço especializado, desenvolvendo atividades de pesquisas básica, clínica e de inovação, com foco na geração de conhecimentos técnico-científicos e no desenvolvimento e aplicação de condutas, especialmente diagnósticas, na clínica reprodutiva de grandes e pequenos animais. Conta com infraestrutura para realização de exames andrológicos e ginecológicos de rotina, métodos de imageamento ultrassonográfico para diagnósticos gestacionais e de afecções prostáticas, uterinas e ovarianas, além de procedimentos de inseminação artificial. Está equipado com 15 microscópios ópticos (um deles acoplado a um televisor para projeção de imagens), destilador de água, centrífuga, banho-maria, estufas de aquecimento, estufa com fotoperíodo, incubadora para cultivo, balanças de precisão, freezers, pHmetro e capela de exaustão. Por suas características, além de ser um local para atividades científicas, o laboratório também agrega atividades letivas, promovendo o ensino prático na área de reprodução animal e a formação de recursos humanos.

O **Laboratório de Cardiologia** atende à linha de Ciências Veterinárias, com um espaço físico de 8 m² inserido na clínica Veterinário. O laboratório presta atendimento à comunidade como serviço especializado, desenvolvendo atividades de pesquisas clínica e experimental voltadas à geração de conhecimentos e ao desenvolvimento e aplicação de condutas para prevenção, diagnóstico e tratamento de cardiopatias em pequenos animais. Está equipado com ecodopplercardiógrafo, eletrocardiógrafo computadorizado acoplado a notebook, elastografia, dois eletrocardiógrafos conectáveis a aparelhos celulares e Doppler vascular para aferição de pressão arterial sistólica não invasiva em diferentes animais. Por suas características, além de ser um local para atividades científicas, o laboratório também

agrega atividades letivas, promovendo o ensino prático na área de cardiologia e a formação de recursos humanos.

O Laboratório de Anestesiologia atende à linha de Ciências Veterinárias, dispendo de um espaço físico de 20 m². Participa de projetos de extensão voltados à comunidade, especialmente relacionados a procedimentos anestésico-cirúrgicos e atendimentos emergenciais. Sua infraestrutura é utilizada em pesquisas na área de anestesiologia e cirurgia veterinária, contando com aparelhos de anestesia, um aparelho de anestesia para grandes animais, três monitores multiparamétricos, hemogasômetro, mesas hidráulicas, oxicapnógrafo, duas bombas de infusão volumétricas, duas bombas de infusão de precisão e colchão térmico com fluxo de água. Por suas características, além de ser um local para atividades científicas, o laboratório também agrega atividades letivas, promovendo o ensino prático na área de anestesiologia e contribuindo para a formação de recursos humanos.

O Laboratório de Cuidados Intensivos atende à linha de Ciências Veterinárias e tem como principal finalidade oferecer serviços especializados para animais em condições críticas, especialmente cães e gatos, sendo o único espaço com essas características e estrutura na região de Franca. Com 20 m², o laboratório é climatizado, equipado com mobília específica e conta com duas bombas de infusão peristálticas, cinco bombas de infusão volumétricas, dois colchonetes térmicos, um colchão térmico com circulação de água, soprador de ar aquecido, incubadora veterinária, aparelho de anestesia inalatória, monitor multiparamétrico, oxímetro de pulso portátil, analisador de gases sanguíneos e eletrólitos, analisador hematológico, analisador bioquímico, além de micro e macrocentrífuga. Por suas características, além de ser um local para atividades científicas, o laboratório também agrega atividades letivas, promovendo o ensino prático na área de cuidados intensivos e contribuindo para a formação de recursos humanos.

O Laboratório de Nefrologia e Urologia atende à linha de Ciências Veterinárias e está localizado em um espaço físico de 20 m² inserido na clínica Veterinário. Participa de projetos de extensão à comunidade e realiza estudos translacionais em saúde animal. Conta com infraestrutura para atendimentos clínicos e procedimentos cirúrgicos, além de recursos necessários para treinamentos teórico-práticos de pós-graduandos do Programa de Pós-Graduação em Ciência Animal. O laboratório é equipado com cistoscópio, aparelho de videolaparoscopia, materiais de microcirurgia, Doppler vascular, ultrassom com Doppler, contraste por microbolhas e elastografia. Por suas características, além de ser um local para atividades científicas, também agrega atividades letivas, promovendo o ensino de práticas na área de nefrologia e urologia e contribuindo para a formação de recursos humanos.

O Laboratório de Patologia Clínica (*) atende às linhas de Biociências e Ciências Veterinárias, com um espaço físico de 12 m². Conta com um profissional técnico com formação em nível superior e tem como finalidades a execução de pesquisas e a prestação de atendimento à comunidade. Sua infraestrutura permite a realização simultânea de diferentes pesquisas nas áreas de saúde animal, ensino, desenvolvimento e aplicabilidade de produtos. O laboratório está capacitado para análises clínicas da maioria dos fluidos corpóreos e dispõe de aparelhos de bioquímica automática e semiautomática, aparelho hematológico automático, aparelho de hemogasometria, estufas, microscópios equipados

com vídeo-câmera, centrífugas, citocentrífuga, destilador e deionizador de água, balanças de precisão, banhos-maria, refratômetros, computadores e refrigeradores. Por suas características, além de ser um local para atividades científicas, também agrega atividades letivas, promovendo o ensino de práticas na área de patologia clínica e contribuindo para a formação de recursos humanos.

O **Laboratório de Ciência Animal (*)** atende à linha de Biociências e Ciências Veterinárias, com um espaço físico de 20 m². Participa de projetos de pesquisa na área de biociências e saúde animal. Conta com infraestrutura para avaliações de atividades biológicas e está equipado com pletismômetro, Hot/Cold Plate tester, Hargreaves apparatus, DPA Dynamic Plantar Aesthesiometer, PAM pressure application measurement, microscópio óptico, vórtex, ultrassom, refrigerador Frost Free, freezer, micro-ondas, banho-maria, pHmetro, balança digital, destilador de água e capela de exaustão.

O **Laboratório de Materiais Poliméricos Micro e Nanoestruturados** atende à linha de Biociências, com um espaço físico de 20 m². Realiza pesquisas no campo de materiais poliméricos micro e nanoestruturados e participa de projetos científicos voltados para a aplicação desses materiais. O laboratório conta com toda a infraestrutura necessária para a síntese e manipulação de reagentes, além de dois equipamentos multiusuários: Espectrofotômetro UV-Vis e equipamento de espalhamento de luz dinâmico e potencial zeta (DLS).

O **Laboratório de Entomologia** atende à linha de Biociências, com um espaço físico de 18 m². Nesse laboratório, são criadas espécies de pragas como *Plutella xylostella* (Lepidoptera: Plutellidae), *Corcyra cephalonica* (Lepidoptera: Pyralidae), e *Leucoptera coffeella* (Lepidoptera: Lyonetiidae), além de seus inimigos naturais. Realiza pesquisas voltadas para a ecologia química e o manejo ecológico, visando ao desenvolvimento de estratégias sustentáveis para a produção de alimentos e a redução do impacto ambiental causado pelo uso de agrotóxicos.

O **Laboratório de Citogenética e Mutagênese (*)** atende à linha de Biociências, com um espaço físico de 30 m². Destina-se primariamente à condução de estudos em citogenética e mutagênese de produtos naturais, semissintéticos, sintéticos e de nanomateriais, com o objetivo de avaliar a segurança biológica do uso desses produtos e seus potenciais como fármacos. Outra atividade desenvolvida no laboratório é a pesquisa em quimioprevenção e quimioterapia. Está equipado com leitor de ELISA, centrífugas, cuba para Western blotting, capela de fluxo laminar, quatro microscópios de campo claro, autoclave, incubadoras B.O.D. e de CO₂, osmose reversa, Simplicity Ultrapure Water Systems – Millipore, balanças analíticas, estufa para secagem, dois microscópios de fluorescência, computador com sistema de análise cometa, banho de ultrassom com aquecimento, pHmetros, cubas de eletroforese e Muse Cell Analyser – MERCK. O laboratório também realiza atividades letivas, promovendo o ensino de práticas na área de citogenética e mutagênese e contribuindo para a formação de recursos humanos.

O **Laboratório de Pesquisa em Parasitologia (*)** atende às linhas de Biociências e Ciências Veterinárias, com um espaço físico de 40 m². O laboratório mantém uma instalação com nível de biossegurança II, destinada à realização de estudos in vitro e in vivo,

com o objetivo de avaliar a capacidade antiparasitária de produtos naturais e sintéticos e entender doenças parasitárias negligenciadas, além de aspectos biológicos moleculares da esquistossomose. Está equipado com incubadora B.O.D, bomba de vácuo, estufa de CO₂, estufa de secagem, capelas de fluxo laminar, microscópio invertido acoplado à câmera digital, microscópio óptico, estereoscópio, centrífuga refrigerada, microcentrífuga, balanças analíticas, pHmetro, agitadores de soluções com e sem aquecimento, refrigeradores duplex, biofreezer, sistema para fotodocumentação de géis de eletroforese, fonte de eletroforese, mini cuba de eletroforese, leitor de microplacas, sistema de processamento de amostras em microplacas, armadilhas para captura de flebotomíneos do tipo CDC e de Shannon e leitora de absorvância em microplacas.

O **Laboratório de Fitoquímica (*)** atende às linhas de Biociências e Ciências Veterinárias, com um espaço físico de 60 m². O laboratório é dedicado à realização de pesquisas em inovação tecnológica, visando o desenvolvimento e aplicações terapêuticas diversificadas de novos fármacos e fitoterápicos. Está equipado com dois sistemas cromatográficos de média pressão, rotaevaporadores, placas de aquecimento, banho de ultrassom, estufas para secagem e esterilização de materiais, liofilizador, sistema de cromatografia líquida de alta pressão, pHmetro e balança.

O **Laboratório de Pesquisa em Microbiologia (*)** atende às linhas de Biociências e Ciências Veterinárias, com um espaço físico de 30 m². Atua principalmente na pesquisa de atividade antimicrobiana de plantas medicinais e materiais dentários, epidemiologia, análises clínicas e microbiologia aplicada à saúde. Está equipado com câmara de anaerobiose, capela de fluxo laminar com nível de segurança IIB, centrífugas, autoclave vertical de 75L, capela de fluxo laminar, centrífuga refrigerada, espectrofotômetro (leitor de microplacas), balança analítica, incubadora B.O.D. e purificador de água ultrapura.

O **Laboratório de Pesquisa em Biologia Molecular (*)** atende à linha de Biociências, com um espaço físico de 40 m². O laboratório possibilita estudos para o entendimento de vias de sinalização intracelular moduladas por compostos bioativos, com foco nas vias de manutenção e controle da estabilidade genômica. Está equipado com cuba de órgãos isolados, capela de fluxo laminar, freezer -80°C, termociclador, transluminador UVTrans 312nm, cuba de eletroforese, NnanoVue plus, fonte de eletroforese, incubadora B.O.D., microscópio invertido, autoclave, banho-maria, incubadora, balança de precisão, centrífuga refrigerada e PCR em tempo real.

O **Laboratório de Microscopia Eletrônica de Varredura** atende às linhas de Biociências e Ciências Veterinárias, com um espaço físico de 9 m². Está equipado com um microscópio eletrônico de varredura modelo VEJA 3 SBH da marca TESCAN, com filamento de Tungstênio, capacidade de 30kV, detectores SE e BSE e microanálise EDS. Este laboratório realiza atividades de pesquisa voltadas para a análise de superfícies e estruturas em escala microscópica, sendo um importante centro para a realização de estudos avançados.

O **Laboratório Central Analítica I** atende à linha de Biociências, com um espaço físico de 30 m². O laboratório é equipado com espectrofotômetro, espectrofotômetro acoplado com sonda de fibra óptica de imersão, cromatógrafo a gás com detector FID, aparelho de análise térmica, analisador de área superficial, espectrofotômetro de sólidos,

suporte magnético, prensa hidráulica de 12 toneladas, aparelho para raios-X, polarímetro com controlador de temperatura, espectrofluorímetro com lâmpada de Xe, monocromador duplo e infravermelho, câmara para fotoreação com lâmpada UV-C, sistema de controle de temperatura e pH, e espectrofotômetro infravermelho com acessórios para transmitância e ATR de sólidos e líquidos. A central oferece infraestrutura para a realização de diversas análises, com foco em pesquisas relacionadas à caracterização de materiais e substâncias.

O **Laboratório Central Analítica I** atende à linha de Biociências, com um espaço físico de 30 m². Está equipada com dois cromatógrafos líquidos de alta eficiência, concentrador, sistema de purificação de água Savant, aparelho de ponto de fusão e ebulição e balança analítica. Este laboratório realiza atividades de análise química avançada, com foco em pesquisas em cromatografia e técnicas de purificação. Além disso, contribui para atividades letivas, promovendo o ensino de práticas analíticas e auxiliando na formação de profissionais na área de análise química.

O **Laboratório de Ensaios Biológicos (*)** atende às linhas de Biociências e Ciências Veterinárias, com um espaço físico de 20 m². Está equipado com cuba de órgãos isolados, capela de fluxo laminar Pachane, capela de fluxo laminar, incubadora refrigerada, estufa para cultura bacteriológica, freezer -80°C, termociclador, transluminador, cuba de eletroforese, ultra-turrax, leitor de microplacas, capela de fluxo laminar, fonte de eletroforese, incubadora e microscópio de luz. Este laboratório realiza atividades de pesquisa relacionadas a ensaios biológicos, focando na avaliação de efeitos biológicos de compostos e materiais.

O **Laboratório de Química de Materiais** atende à linha de Biociências, com um espaço físico de 30 m². Está equipado com spincoater P6700, placas aquecedoras e agitadores mecânicos, muflas, estufa a vácuo, estufa para secagem de vidraria, dois sistemas completos para obtenção de nanopartículas por pirólise de aerossol, sistema de nebulização, zona de secagem, fornos horizontais bipartidos, filtro eletrostático, micro-ondas para síntese inorgânica, purificador por osmose reversa e dispersor ultra-turrax por cavitação. Este laboratório realiza pesquisas voltadas para o desenvolvimento e análise de materiais, com ênfase na síntese e caracterização de nanopartículas e novos materiais.

O **Laboratório de Química Computacional** atende à linha de Biociências, com um espaço físico de 9 m². Está equipado com nove microcomputadores, monitores, servidor HP com dois processadores e licenças de softwares. Este laboratório realiza atividades de pesquisa em modelagem e simulações computacionais, focando no estudo de moléculas e processos químicos.

LABORATÓRIOS E RECURSOS DE INFORMÁTICA

O Centro Discente de Informática (CDI) é responsável por disponibilizar à comunidade acadêmica recursos computacionais, realizando a administração, suporte e manutenção do parque de equipamentos de informática. Ele administra a rede de computadores da IES, oferecendo aos usuários acesso à internet, transferência de arquivos, serviços de informações, comunicação eletrônica, escaneamento de imagens, serviços de banco de dados, servidores web e diversas aplicações. A IES investe na modernização de seu aparato

tecnológico, colocando à disposição recursos modernos e eficazes para a interação virtual. Em 2021, devido à pandemia da SARS-CoV-2, as disciplinas passaram a ser ofertadas na modalidade remota emergencial síncrona (ERSE), utilizando ambientes de aprendizagem virtual como o BlackBoard e o Microsoft Teams. Outra ferramenta para transmissões síncronas, principalmente utilizando a plataforma YouTube, é o estúdio virtual Stream Yard.

Dentro do perímetro do campus, a IES disponibiliza um link de internet de 200 Mbps, atendendo à demanda das redes acadêmicas, tanto cabeada quanto sem fio, interligado diretamente ao backbone da rede ANSP. A rede sem fio conta com 200 antenas da marca Ruckus, interligadas por um gerenciador, possibilitando a otimização da conexão e facilitando o uso dos recursos tecnológicos por meio de notebooks e dispositivos portáteis.

A plataforma de informática é composta por 15 servidores que gerenciam 820 microcomputadores de modelos Core I5 e Core I7 com 8 GB de RAM, das marcas HP, Lenovo e Dell, distribuídos pelos laboratórios e núcleos de cursos da IES. Todos os laboratórios são equipados com projetores, telas de projeção e aparelhos de ar-condicionado para atender à comunidade acadêmica. O CDI também oferece uma sala de videoconferência (6 m²), equipada com console de conferência Polycom HDX 7000, TVs de 42 e 60 polegadas, além de computador para transmissão de documentos e apresentações, sendo utilizada para reuniões, treinamentos e defesas de dissertações e teses. Há também uma sala equipada com notebook, SmartTV de 55 polegadas e equipamentos de som para as aulas dos cursos semipresenciais e demais atividades correlatas.

A seguir, a descrição dos laboratórios e a quantidade de computadores disponíveis, junto à capacidade de usuários em cada um:

1. Laboratório de Informática (51) - 60 computadores / 91 usuários;
2. Laboratório de aplicações gráficas (52) - 30 computadores / 61 usuários;
3. Laboratório de aplicações gráficas (53) - 25 computadores / 51 usuários;
4. Laboratório de aplicações multimídias (54) - 30 computadores / 61 usuários;
5. Laboratório de aplicações gráficas (55) - 25 computadores / 51 usuários;
6. Laboratório de Informática (56) - 30 computadores / 61 usuários;
7. Auditório CDI (57) - 2 computadores / 100 usuários;
8. Laboratório de Projetos e Desenho (58) - 30 computadores / 61 usuários;
9. Laboratório de Eletrônica e Robótica (59) - 20 computadores / 40 usuários;
10. Laboratório de Redes e Programação (60) - 30 computadores / 61 usuários;
11. Laboratório de Projetos e Redes (61) - 2 computadores / 69 usuários;
12. Laboratório de computação avançada (62) - 30 computadores / 61 usuários;
13. Laboratório de computação avançada (64) - 25 computadores / 61 usuários;
14. Laboratório de computação avançada (65) - 26 computadores / 61 usuários;
15. Laboratório de computação avançada (66) - 15 computadores / 61 usuários;
16. Laboratório de computação avançada (67) - 15 computadores / 61 usuários;
17. Laboratório de Informática (69) - 81 computadores / 105 usuários;
18. Biblioteca/Webclass (89) - 140 computadores;
19. Laboratório de Informática (506) - 25 computadores / 41 usuários;
20. Laboratório de Informática (507) - 29 computadores / 41 usuários.

Os *softwares* utilizados são diversos e atendem a diferentes áreas de estudo, incluindo ferramentas como: 1001 bit, 7 Zip, ActiveHDL Student Edition, Adobe Photoshop, Autodesk AutoCad, BitDefender EndPoint Antivirus, Corel Draw, Dev C++, Eclipse, Ftool, Gimp, Java JRE/JDK, Microsoft Office Professional Plus 2013, MatLab, Microsoft Project 2013, NetBeans 8.0, Oracle Database, Packet Tracer, Protheus 7, Sketchup Make 2015, SolidWorks, Sublime Text, entre outros. Além disso, a IES possui convênios acadêmicos com empresas como Autodesk ARC, Microsoft IT Academy (DreamSpark), SolidWorks e Corel Draw.

BIBLIOTECA CENTRAL E SISTEMA DE BIBLIOTECAS INTEGRADAS

A Biblioteca da Universidade de Franca, com um acervo aproximado de 123.000 livros e 40.528 exemplares, além de coleções de bases de dados e multimídias, oferece um vasto repertório informacional para atender tanto à comunidade acadêmica quanto ao público em geral. Além dos livros físicos, a biblioteca disponibiliza importantes plataformas de e-books, como a Biblioteca Virtual Universitária da Pearson, Minha Biblioteca, RT On-line, Target (ABNT), Revista dos Tribunais On-line, e Dynamed Plus. Também são acessíveis periódicos eletrônicos, incluindo DECs, BVS, SciELO e a Biblioteca Digital de Teses e Dissertações (BDTD).

Cadastrada no Conselho Regional de Biblioteconomia – 8ª Região, sob o nº 2.058, a biblioteca integra-se ao núcleo administrativo do campus e ocupa um único prédio central com 2.241,07 m², distribuídos em dois andares. Localizada em área de fácil acesso, com estacionamentos próximos e acessibilidade para pessoas com deficiência, a biblioteca oferece ambientes amplos, climatizados e iluminados, equipados com mobiliário adequado ao acervo e aos serviços prestados. Placas em braille e pisos táteis garantem a inclusão e acessibilidade para todos os usuários.

O acervo, de acesso aberto, é complementado por uma moderna estrutura. No térreo, encontram-se uma sala ampla para consultas e pesquisa, equipada com computadores, mesas adequadas e balcão de empréstimos. Também estão presentes saguão de recepção, salas administrativas, depósito, copa e um salão com o acervo de obras. No 1º andar, há áreas amplas para leitura e pesquisa individual ou em grupo, salas reservadas para estudo e um ambiente adicional para o acervo, além de infraestrutura administrativa e toaletes. O andar superior possui corrimãos instalados para garantir segurança e mobilidade.

O tratamento da informação na biblioteca segue os padrões internacionais de processamento técnico, utilizando a Classificação Decimal Universal (CDU), o Código Anglo-American Cataloguing Rules (AACR-2) e o formato MARC. O sistema utilizado, o Pergamum, opera em arquitetura cliente/servidor com plataforma Java e banco de dados SQL (ORACLE, SQLSERVER ou SYBASE). O sistema oferece funções integradas com outros sistemas institucionais, permitindo o acesso remoto ao catálogo on-line, com visualização completa das coleções de todas as unidades do grupo Cruzeiro do Sul, incluindo as bibliotecas dos polos de ensino a distância.

Além disso, a biblioteca oferece o espaço Webclass, destinado à realização de atividades online e participação em webconferências com apoio de tutores presenciais.

Também disponibiliza acesso ao portal de periódicos da CAPES, com mais de 49 mil publicações periódicas e diversas bases de dados, que reúnem desde artigos acadêmicos até patentes e teses, tanto no ambiente universitário quanto por acesso remoto via Comunidade Acadêmica Federada (CAFe).

Para os acadêmicos de saúde, a biblioteca oferece a base de dados DYNAMED PLUS, uma ferramenta especializada que fornece resumos clínicos organizados de mais de 3.200 tópicos, com atualizações diárias baseadas em evidências científicas. Outro destaque é o serviço de atendimento a usuários com deficiência visual, com a digitalização de bibliografias em formatos acessíveis, como .doc, .docx, braille ou fontes aumentadas, além de computadores com programas de leitura em voz alta, como o Virtual Vision e o NVDA. A coleção de material para deficientes visuais, denominada IDV, conta com 800 títulos, incluindo 625 em formato .doc ou .docx e 173 em braille.

A biblioteca central utiliza o sistema Pergamum, implementado na arquitetura cliente/servidor com interface gráfica sob a plataforma Java e banco de dados relacional SQL (Oracle, SQL Server ou Sybase). Na versão 9.0 Web, o sistema Pergamum apresenta integração por meio de webservices com os demais sistemas institucionais, como secretaria e financeiro, permitindo acesso remoto ao catálogo on-line. Isso possibilita a completa visualização das coleções de todas as unidades do Grupo Cruzeiro do Sul, incluindo os acervos das bibliotecas dos polos de ensino a distância.

O Sistema de Bibliotecas da Cruzeiro do Sul Educacional coordena as ações técnicas das bibliotecas do grupo, oferecendo uma infraestrutura de informação para apoiar as áreas de ensino, pesquisa e extensão. As bibliotecas integrantes do sistema são as seguintes:

1. **Biblioteca Governador Eurico Rezende** – UDF
2. **Biblioteca Setorial Campus Paulista** – Cruzeiro do Sul
3. **Biblioteca Central Prof. Gilberto Padovese** – São Miguel
4. **Biblioteca Setorial Anália Franco** – Anália Franco
5. **Biblioteca Setorial Liberdade** – Liberdade
6. **Biblioteca Pinheiros** – Santa Cruz
7. **Biblioteca Setorial Martim Sá** – Módulo
8. **Biblioteca Setorial Campus Guarulhos** – Cruzeiro
9. **Biblioteca Prof. Lúcio de Sousa (campus Tatuapé)** – UNICID
10. **Biblioteca Setorial (campus Pinheiros)** – UNICID
11. **Biblioteca da Faculdade Caraguá** – FAC
12. **Biblioteca Setorial Dr. Novelli Jr.** – Campus Itu
13. **Biblioteca Setorial Santa Madalena** – Campus Salto
14. **Biblioteca do Centro Universitário da Serra Gaúcha** – FSG
15. **Biblioteca da Faculdade de Tecnologia da Serra Gaúcha (Caxias do Sul)** – FTSG
16. **Biblioteca da Faculdade de Tecnologia da Serra Gaúcha (Bento Gonçalves)** – FTSG
17. **Biblioteca da Faculdade Inedi** – CESUCA
18. **Biblioteca Central Monsenhor Marcos A. Trindade** – UNIPÊ

SISTEMA DE GESTÃO DE DADOS

O Sistema de Gestão de Dados foi desenvolvido para organizar, preservar e disseminar as informações geradas ao longo dos projetos de pesquisa, garantindo conformidade com as normas institucionais e internacionais de boas práticas científicas. A estrutura do sistema permite não apenas o armazenamento seguro dos dados, mas também sua categorização e disponibilização em repositórios abertos, promovendo a transparência, a acessibilidade e a ampliação do impacto científico.

Na página inicial do sistema, encontram-se os metadados essenciais que descrevem o projeto e fornecem uma visão geral do seu escopo, equipe e financiamento. Abaixo dessa introdução, os dados são organizados em subpastas específicas, categorizadas por técnicas empregadas, relatórios científicos e materiais complementares. O sistema também inclui mecanismos para garantir a integridade científica, como a verificação de plágio e o alinhamento com as políticas de dados abertos da instituição.

A seguir, detalhamos os elementos que compõem o sistema.

Metadados do Projeto > Os metadados reunidos na página inicial do sistema oferecem uma visão consolidada e abrangente das informações do projeto. Esses elementos são essenciais para contextualizar o trabalho e promover sua disseminação em repositórios e plataformas de pesquisa. Eles incluem:

- Nome do Projeto: Identificação oficial do estudo.
- Palavras-chave: Termos que descrevem as principais áreas de pesquisa do projeto.
- Resumo Geral: Um texto que sintetiza o conteúdo e a organização das subpastas, funcionando como uma introdução ao projeto.
- Pesquisador Responsável: Nome e identificação no ORCID do pesquisador principal.
- Agências Financiadoras: Instituições que apoiaram o projeto, com seus respectivos números de processos.
- Equipe de Pesquisa: Lista dos membros com seus respectivos ORCID.

Essas informações são fundamentais para o registro e acompanhamento do projeto em repositórios abertos e plataformas institucionais.

Estrutura e Organização das Subpastas > Os dados coletados durante o projeto são organizados em subpastas, permitindo fácil acesso e categorização. Cada subpasta é estruturada conforme o tipo de informação armazenada, respeitando padrões internacionais de gestão de dados. A organização inclui:

1. Dados Técnicos

Esta categoria reúne os arquivos provenientes de análises experimentais, com os formatos mais comuns sendo:

- CSV ou TXT para dados quantitativos;
- PNG ou JPEG para imagens.

Além dos arquivos em si, cada análise é acompanhada por:

- Detalhes do equipamento utilizado (fabricante, modelo);
- Data e local da realização;
- Agência financiadora e número do processo;

- Identificação do responsável pela execução (com ORCID).

2. Relatórios Científicos
Contêm a documentação detalhada das metodologias, resultados e discussões relacionadas ao projeto.
3. Materiais de Divulgação Científica
Incluem apresentações realizadas em congressos, simpósios, eventos acadêmicos e outras formas de disseminação científica.
4. Drafts de Artigos e Patentes
Armazenam versões preliminares de manuscritos científicos ou pedidos de patentes em desenvolvimento.
5. Verificação de Plágio
6. Arquivos gerados pelas ferramentas SafeAssign, Turnitin ou Urkund, que garantem a integridade e originalidade do conteúdo produzido.

Política de Dados Abertos > O sistema adota uma política de dados abertos que permite o depósito e a disponibilização de informações em repositórios da Cruzeiro do Sul Virtual, alinhados às normas institucionais. Os dados são classificados em dois momentos: antes da publicação e após a publicação ou depósito de patentes.

Dados abertos antes da publicação > Nesse estágio, os metadados são disponibilizados com base no padrão Dublin Core e incluem:

- Título do projeto
- Agências financiadoras e número do projeto
- Resumo do projeto em português, inglês e espanhol
- Link para a biblioteca virtual da FAPESP
- Informações do pesquisador responsável (nome e ORCID)
- Palavras-chave e categoria da pesquisa
- Informações sobre a homepage do projeto
- Contato para dúvidas ou solicitações

Dados abertos após a publicação ou depósito de patentes > Após a divulgação oficial dos resultados, os metadados incluem:

- Título do projeto
- Agências financiadoras e número do projeto
- Resumo do artigo publicado
- Palavras-chave e categoria da pesquisa
- Local de publicação, editora e URL do arquivo
- Link para a versão publicada e DOI

Os dados serão disponibilizados sob licenças Creative Commons (CC-BY), sempre que possível, respeitando os direitos autorais e os critérios das editoras envolvidas.

Plano de Divulgação e Internacionalização > A disseminação dos resultados do projeto é planejada para maximizar o impacto científico e tecnológico, promovendo interações nacionais e internacionais. As ações incluem:

- Publicação em periódicos de alto impacto reconhecidos pela comunidade científica
- Apresentação dos resultados em congressos nacionais e internacionais

- Inclusão dos achados nas ofertas tecnológicas das universidades do grupo, em eventos direcionados ao setor empresarial
- Ampliação das colaborações com grupos de pesquisa internacionais
- Apresentação dos resultados e atividades gerais do projeto em eventos locais organizados pela universidade

Garantia de Privacidade, Segurança e Integridade Científica > Para assegurar a confidencialidade e a integridade dos dados, o sistema segue as diretrizes do Código de Boas Práticas Científicas da FAPESP e do Regulamento do Comitê de Integridade na Pesquisa da Universidade de Franca. Além disso, todos os pesquisadores e pós-graduandos são obrigados a participar de treinamentos internos sobre boas práticas de pesquisa, que abordam:

- Códigos de conduta científica
- Identificação e prevenção de plágio (com verificação utilizando ferramentas como SafeAssign, Turnitin ou Urkund)
- Normas de propriedade intelectual e publicação responsável

ESTUFA DE PLANTAS MEDICINAIS

A estufa destinada ao cultivo de plantas medicinais foi projetada com o objetivo de proporcionar um ambiente controlado e adequado para o crescimento saudável das espécies. Com dimensões de 3 metros de largura por 6 metros de comprimento, totalizando uma área de 18 m², a estrutura possui o chão coberto por grama, sem a utilização de brita, favorecendo a drenagem natural e evitando o acúmulo de calor excessivo. As laterais e o teto são revestidos com plástico leitoso próprio para estufas, garantindo a difusão da luz e a manutenção de uma temperatura estável no interior. A frente e o fundo da estufa, incluindo a porta de acesso, são cobertos com tela de sombreamento de 70 a 80%, o que permite ventilação adequada e controle da luminosidade.

Na estufa, são cultivadas diversas espécies de plantas medicinais, conhecidas por suas propriedades terapêuticas e ampla aplicabilidade. Entre elas estão a mirra, manjerição, ora-pro-nóbis, noni, capim santo, merthiolate, alecrim, bálsamo, citronela, arruda, amora, hortelã menta, erva-de-santa-maria, boldo silvestre, babosa, tanaceto e lúcia-lima. O método de cultivo adotado consiste no plantio de mudas em vasos plásticos de 5 litros, utilizando substrato adequado ao desenvolvimento saudável das plantas.

ESPAÇOS DE INTEGRAÇÃO ACADÊMICA

Os espaços de integração acadêmica são concebidos para oferecer ambientes que favoreçam o descanso, a convivência e a alimentação de estudantes e docentes, promovendo o bem-estar e a interação dentro do campus. A infraestrutura disponível abrange diversas áreas de apoio, atendendo às necessidades de descontração, alimentação e socialização.

Sala de Descompressão (Bloco Ouro). Com 62 m² e climatizada, a Sala de Descompressão proporciona um ambiente confortável e funcional. O espaço está equipado com 2 mesas e bancos estofados padrão americano, oferecendo conforto e praticidade aos

usuários. Além disso, a sala dispõe de 5 mesas redondas com 16 cadeiras, criando locais adequados para encontros informais e pequenas atividades. Para maior conveniência, a sala conta com um armário com pia, micro-ondas e refrigerador, facilitando o consumo de alimentos e bebidas. O hall da sala inclui um balanço e 2 sofás de pallets, proporcionando um ambiente acolhedor.

Praça de Alimentação. O refeitório, com 496,1 m², é um dos principais pontos de convivência do campus, com capacidade para acomodar até 180 pessoas simultaneamente. Composto por 40 mesas e 150 cadeiras, o espaço oferece um ambiente amplo e confortável para refeições e interação social. A praça de alimentação conta com 4 opções de cantinas, atendendo a uma variedade de preferências alimentares, além de uma papelaria, proporcionando comodidade e praticidade para a comunidade acadêmica.

OUTRAS INFORMAÇÕES DE INFRAESTRUTURA

Os alunos dispõem de acesso a ambulatório médico, salas de estudos climatizadas, salas de aulas equipadas com sistemas multimídia, internet sem fio e de auditórios para defesas de teses e dissertações, palestras, congressos e outras atividades em grupo. Estão disponíveis também salas de teleconferências, que facilitam o contato com colaboradores de várias partes do país e do mundo. De 2011 a 2015 a Universidade transmitiu o conteúdo da CAPES Web TV para vários monitores espalhados pelo Campus. De modo que durante este período, houve uma divulgação constante de informações sobre a pós-graduação e as iniciativas da CAPES. Os alunos que não possuem computadores portáteis, cujo acesso ao portal de periódicos é disponibilizado via rede sem fio, contam com centro discente de informática para realizarem seus trabalhos, incluindo suas pesquisas bibliográficas. Recentemente, três salas da Universidade foram adaptadas e modernizadas com lousas interativas e câmeras de conferência para serem utilizadas em atividades e processos híbridos de ensino e aprendizagem, conseguindo desta forma se adaptar e atender as exigências da Instrução Normativa nº 2/2024.

As instalações físicas da Universidade de Franca são planejadas em atenção à Norma Brasileira para Acessibilidade e edificações, mobiliário, espaços e equipamentos urbanos – NBR 9050 – que garante a facilitação do acesso a pessoas com deficiência. O acesso aos diferentes blocos é, essencialmente, facilitado por rampas, com calçadas apropriadas nos entornos dos blocos e prédios, permitindo a locomoção de forma segura e eficiente. Nos principais acessos aos blocos, existem pisos podotáteis para uma adequada orientação das pessoas com deficiência visual. De uma maneira geral, a Universidade de Franca acompanha as dinâmicas mundiais em termos de Sustentabilidade, Ecologia, Meio Ambiente, Urbanismo, Inclusão e Segurança.

