

PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO

ENGENHARIA BIOMÉDICA

MESTRADO + DOUTORADO

ÍNDICE



interativo

3	Introdução
4	Engenharia Biomédica
5	O curso e seus diferenciais
6	Linhas de pesquisa
8	Grupos de pesquisa
9	Com quem você vai estudar
14	Público-alvo
15	O mercado de trabalho
16	O que os egressos dizem
19	Estrutura do Mestrado
22	Estrutura do Doutorado
25	Infraestrutura

INTRODUÇÃO

Combinando tradição de excelência e uma equipe docente de renome internacional, o Programa de Pós-Graduação em Engenharia Biomédica da Universidade Anhembi Morumbi foi projetado para desenvolver líderes inovadores e referências em suas áreas de atuação.

Localizado nas instalações do Parque de Inovação Tecnológica São José dos Campos (PIT), um centro de inovação credenciado pelos governos federal, estadual e municipal, o programa está integrado ao Centro de Inovação Tecnológica em Saúde do parque. Este centro, coordenado pelo Centro de Inovação, Tecnologia e Educação (CITÉ), é um hub multidisciplinar onde cientistas e pesquisadores colaboram para o desenvolvimento de tecnologias avançadas, desde saúde assistida por computador até novos materiais e procedimentos diagnósticos e cirúrgicos inovadores.

A interdisciplinaridade do programa não só fortalece sua base teórica em engenharia biomédica como também o capacita a aplicar essa teoria na prática, desenvolvendo metodologias, técnicas e sistemas avançados para o diagnóstico, o trata-

mento e a reabilitação de doenças. O programa é projetado tanto para profissionais das ciências da saúde quanto para aqueles oriundos das ciências exatas, abrindo um vasto leque de oportunidades para colaboração e inovação.

A partir de uma rica e atual grade curricular, o programa oferece um ambiente de aprendizado dinâmico onde cada estudante, em colaboração com um professor, desenvolve um projeto de pesquisa personalizado. O programa também proporciona acesso a uma vasta rede de grupos industriais, acadêmicos e governamentais, além de manter estreitas relações com o maior complexo hospitalar da América Latina localizado nas regiões metropolitanas de São Paulo e do Vale do Paraíba.



Este e-book explora todos os detalhes desse programa de pós-graduação, revelando as inúmeras maneiras pelas quais ele prepara seus alunos para serem pioneiros no campo da Engenharia Biomédica.

A ENGENHARIA BIOMÉDICA

A engenharia biomédica é uma área interdisciplinar que se situa na intersecção entre engenharia e saúde, dedicando-se ao desenvolvimento de tecnologias para melhorar o diagnóstico, o tratamento e a reabilitação de pessoas com algum tipo de disfunção. Para tal, são utilizados princípios da engenharia para criar dispositivos médicos inovadores, sistemas de imagens médicas e técnicas cirúrgicas avançadas, trabalhando em colaboração com médicos e cientistas para promover soluções que elevem a qualidade dos cuidados de saúde.

Engenheiros biomédicos estão na vanguarda da criação de metodologias que transformam procedimentos médicos utilizando modelagem, simulação e tecnologia robótica para desenvolver tratamentos mais precisos e seguros. Por meio de sistemas que facilitam diagnósticos

precisos e monitoramento contínuo de condições de saúde, eles contribuem significativamente para a medicina personalizada, melhorando as estratégias de tratamento e reabilitação.

O impacto da Engenharia Biomédica estende-se por uma ampla gama de aplicações, reduzindo custos e aumentando a acessibilidade aos serviços de saúde. Com avanços contínuos em inteligência artificial e nanotecnologia, o campo promete revolucionar ainda mais a medicina, ampliando as possibilidades de cura e melhorando substancialmente a qualidade de vida global. Este campo responde às necessidades atuais de saúde e também define a trajetória futura da medicina com inovações que podem transformar radicalmente o cuidado com o paciente.



Em 2021, o setor privado investiu

US\$ 11,3 BILHÕES

em pesquisa e inovação com inteligência artificial para medicina e saúde, um aumento de 40% em relação ao ano anterior.

Fonte: Relatório “Artificial Intelligence Index Report 2022”, da Universidade Stanford

O CURSO E SEUS DIFERENCIAIS

Os diferenciais do mestrado e do doutorado em Engenharia Biomédica da Anhembi Morumbi incluem:

Os estudantes podem escolher desde o início do curso um campo específico da Engenharia Biomédica, alinhado aos seus interesses em saúde ou exatas, permitindo um foco mais direcionado nos projetos de pesquisa.



Localização estratégica

Localizado no Parque de Inovação Tecnológica São José dos Campos-PIT, o programa oferece acesso a laboratórios especializados, empresas de tecnologia e centros de pesquisa, integrando-se a um ecossistema inovador.

Docentes especialistas

O programa conta com orientação contínua de pesquisadores com vasta experiência internacional, assegurando uma educação de alta qualidade e diversidade de perspectivas na Engenharia Biomédica.

Complexo hospitalar

O programa mantém uma estreita colaboração com o maior complexo hospitalar da América Latina, ampliando as oportunidades para pesquisas aplicadas, testes clínicos e interação com profissionais da saúde.

Recursos avançados

Os estudantes têm acesso a recursos de ponta no PIT, facilitando pesquisas avançadas e o desenvolvimento de tecnologias inovadoras na Engenharia Biomédica.



“Nosso diferencial está em estimular ao limite nossos discentes contando sempre com a alta qualificação dos professores e infraestrutura laboratorial de ponta na área da Engenharia Biomédica. Os alunos escolhem o programa motivados pela oportunidade de trabalhar com pesquisadores altamente experientes e de renome internacional, além de poder integrar o ecossistema do Parque de Inovação Tecnológica São José dos Campos –PIT, podendo desenvolver projetos de pesquisa em parceria com as mais importantes instituições de pesquisa do país, além de inúmeras empresas de base tecnológica.”

Renato Amaro Zângaro

Coordenador do mestrado e do doutorado em Engenharia Biomédica da UAM

LINHAS DE PESQUISA

1. Sistemas e Procedimentos Terapêuticos



Biomecânica e Reabilitação

Estuda as respostas biomecânicas a diferentes estímulos, avaliando disfunções motoras em idosos por meio de técnicas estabilométricas e baropodométricas. Também propõe e avalia ferramentas para a reabilitação de pessoas com algum tipo de disfunção.

Instrumentação Hospitalar

Propõe projetos voltados para o desenvolvimento de novos instrumentos hospitalares e clínicos, aperfeiçoamento de equipamentos existentes, bem como a ergonomia de equipamentos e instrumentos utilizados no ambiente hospitalar e clínico.

Medicina Translacional

Os projetos de medicina translacional transferem o conhecimento das ciências básicas para a prática clínica e comunitária. A pesquisa translacional tem quatro fases: T1 (pesquisa pré-clínica para humanos), T2 (para pacientes), T3 (para a prática clínica) e T4 (para a população). O objetivo é contribuir para todas as fases com uma abordagem multidisciplinar.

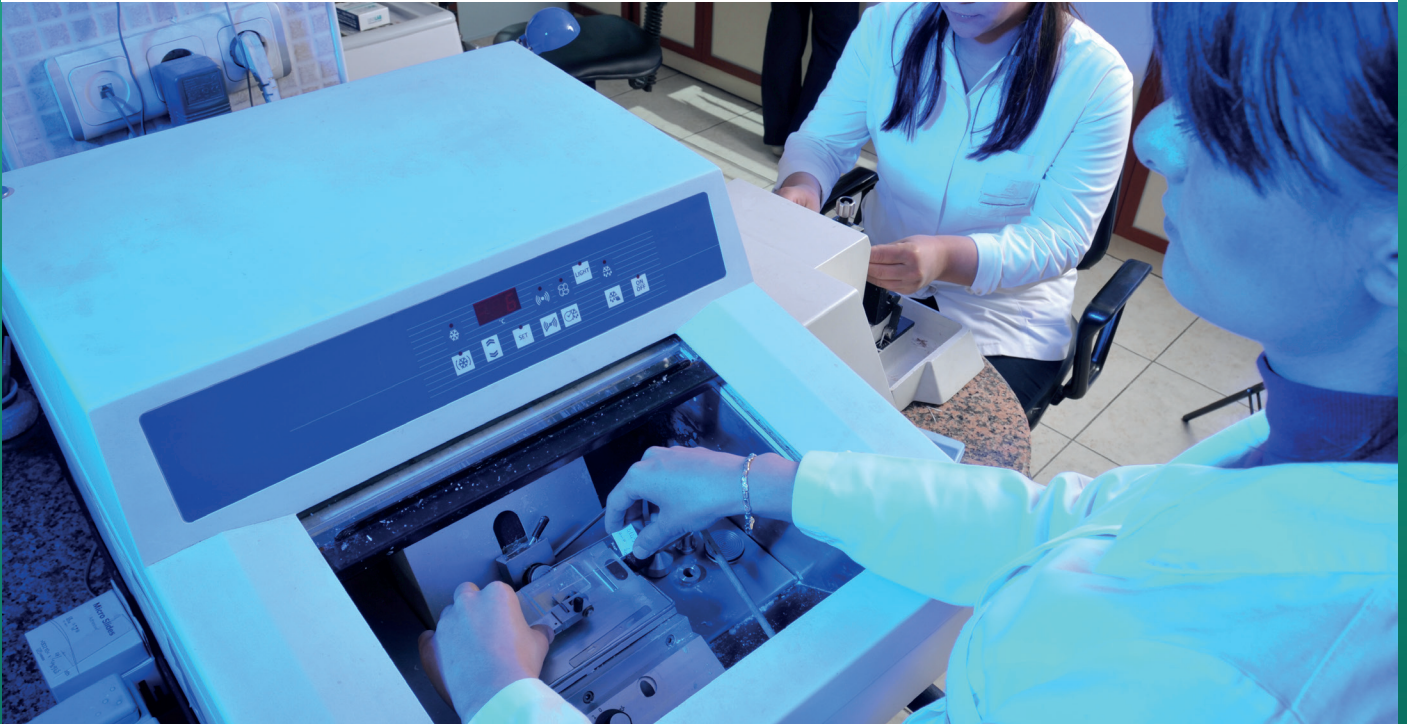
Procedimentos Terapêuticos Utilizando Radiação Não-Ionizante

Congrega projetos que utilizam laser, LEDs e ultrassom de baixa e média potência para o tratamento de diferentes doenças de maneira minimamente invasiva, utilizando inclusive compostos fotoativos. Analogamente o uso do ozônio é também explorado nesta linha.

Produtos Terapêuticos

Esta linha agrega projetos utilizando diferentes técnicas para o desenvolvimento e a caracterização de novos fármacos, fotoativados ou não, e de novas técnicas e dispositivos, tais como tratamento com fitoterápicos, estudo de corantes oxazínicos e porfíricos (PDT), uso do ozônio.

2. Sistemas e Processos para Diagnósticos



Desenvolvimento de Técnicas e sistemas para diagnósticos

Esta linha de pesquisa foca no desenvolvimento de técnicas ópticas para diagnosticar alterações em tecidos e fluidos biológicos, como espectroscopia Raman, espectroscopia de fluorescência e refletância difusa, usando ferramentas estatísticas como PCA e PLS.

Ferramentas de Informação em Saúde Pública

A área envolve o desenvolvimento de modelos matemáticos, estatísticos e computacionais, além de sistemas para análise de dados e melhoria de processos, visando decisões estratégicas no SUS. Utiliza dados de hospitais, secretarias de saúde e órgãos governamentais para criar ferramentas de gerenciamento e controle da informação. Outro aspecto de extrema relevância explorado nesta linha é a educação digital em saúde.

Processamento e Análise de Sinais Biológicos

Esta linha de pesquisa foca em técnicas de processamento de sinais elétricos para diagnosticar doenças, especialmente através de sinais mioelétricos, eletrocardiográficos e eletromiográficos, visando orientar na escolha das terapias mais adequadas.

GRUPOS DE PESQUISA

Durante o mestrado e o doutorado, os alunos podem participar de 6 grupos de pesquisa que promovem a investigação científica de ponta em áreas diversas da Engenharia Biomédica.

Cada grupo se dedica a uma linha específica de pesquisa, contribuindo para o avanço do conhecimento e oferecendo aos estudantes e pesquisadores a oportunidade de aprofundar-se em temas de grande relevância.

Confira os grupos fixos de pesquisa:

1

Espectroscopia Óptica em Sistemas de Diagnóstico Médico-Biomédico

2

Medicina Cardiovascular Translacional

3

Neurociência e Reabilitação do Parkinson (NRP)

4

Ozônio: Usos e Aplicações

5

P&D em Medicina Translacional

6

Técnicas Diagnósticas e Terapêuticas



“O programa da UAM desempenha papel fundamental na geração de conhecimento tanto em pesquisa básica quanto aplicada, atuando na interseção entre as áreas de saúde e indústria. Por ser uma área multidisciplinar, os alunos são estimulados a estabelecer colaborações e redes de pesquisa que integrem competências das áreas de saúde e engenharia, com foco na resolução de demandas de saúde. Nesse contexto, muitas dissertações e teses têm gerado resultados com potencial inovador. A proximidade com empresas de base tecnológica, bem como a oportunidade de incubar ideias e empreender na área, destacam-se como grandes diferenciais na atração de novos alunos.”

Leandro Procópio Alves
Docente da UAM

COM QUEM VOCÊ VAI ESTUDAR



ADJACI UCHOA FERNANDES

Doutor em Química Orgânica pela Universidade de São Paulo (USP), atua como pós-doutorando na USP em Ribeirão Preto, com foco em fotoquímica, fotofísica e bioquímica de processos foto-induzidos, com bolsa da FAPESP. Realizou estágio de pós-doutorado na University of Aarhus, Dinamarca. Tem experiência em ensino de química, caracterização de metabólitos secundários e síntese orgânica. Orientador de mestrado e doutorado em Engenharia Biomédica e Bioengenharia, é membro do conselho de ética em pesquisa com seres humanos.



ADRIANA BARRINHA F. MORETTI

Doutora em Ciências Biológicas com ênfase em Microbiologia, Imunologia e Parasitologia pela Universidade Federal de São Paulo (Unifesp), completou seu pós-doutorado em Nefrologia na Unifesp, desenvolvendo trabalhos em síntese e avaliação biológica de antagonistas de receptor de AT1. Desde 2011, é pesquisadora associada no Centro de Inovação, Tecnologia e Educação (CITÉ) no Parque Tecnológico de São José dos Campos, trabalhando com diagnósticos diferenciados, farmacologia e desenvolvimento de novas tecnologias na saúde.



CARLOS JOSÉ DE LIMA

Doutor e mestre em Engenharia Biomédica pela Universidade do Vale do Paraíba, é graduado em Engenharia Elétrica pela Universidade do Vale do Paraíba. Atua nas áreas de pesquisa de instrumentação biomédica, desenvolvimento de cateteres a fibra óptica para diagnóstico e terapia, ozônio (aplicações terapêuticas e técnicas de utilização), desenvolvimento de dispositivos com LEDs para técnicas de fotobioestimulação e fototerapia em geral, desenvolvimento de sistemas opto-mecânicos e opto-eletrônicos na área da Engenharia Biomédica. É associado da CITÉ.



EGBERTO MUNIN

Doutor em Física pela Universidade Estadual de Campinas, com bolsa sanduíche no CREOL (Center for Research and Education in Optics and Lasers) da University of Central Florida, é mestre em Física também pela Unicamp. É membro da SBEB - Sociedade Brasileira de Engenharia Biomédica, Membro da SBF - Sociedade Brasileira de Física e associado da CITÉ - Centro de Inovação, Tecnologia e Educação, sediado no Parque Tecnológico de São José dos Campos. Tem experiência em óptica, lasers e aplicações médicas. Atua com caracterização óptica linear e não linear de moléculas com interesse farmacológico, fotofísica, espectroscopia molecular, fotônica, biofotônica e óptica biomédica.



LANDULFO SILVEIRA JÚNIOR

Doutor em Ciências com especialização em Fisiopatologia Experimental pela Faculdade de Medicina da Universidade de São Paulo (FMUSP), atuou como docente e pesquisador na Universidade do Vale do Paraíba (UNIVAP), onde também coordenou cursos de graduação em Engenharia Elétrica e Biomédica. Possui experiência em Engenharia Biomédica com foco em processamento de sinais biológicos e desenvolvimento de instrumentação biomédica.



LEANDRO PROCÓPIO ALVES

Doutor em Engenharia Biomédica pela Universidade Camilo Castelo Branco, é associado à Associação Centro de Inovação, Tecnologia e Educação - CITÉ atuando como pesquisador. Tem experiência na área de Engenharia Biomédica com ênfase em optoeletrônica e laser, atuando principalmente nos seguintes temas: termografia por imagens infravermelho, laser, LIBS, histomorfometria e espectroscopia óptica.



LÍVIA HELENA MOREIRA DA SILVA MELO

Doutora em Ciências Veterinárias pela Universidade Federal Rural do Rio de Janeiro, é pesquisadora da Associação Cidade da Ciência, Tecnologia e Educação (CITÉ). Tem experiência na área de Medicina Veterinária com ênfase em Medicina Veterinária Preventiva, atuando principalmente nos seguintes temas: ozônio, foto-bioestimulação, produção animal, ruminantes, zootecnia, combate e controle de parasitos de importância na medicina humana e animal.



ACTTACTACC
ACTTACTACC
ACTTACTACC

ACTTACTACC
ACTTACTACC
ACTTACTACC

ACTTACTACC
ACTTACTACC
ACTTACTACC

ACTTACTACC
ACTTACTACC
ACTTACTACC



LUCIANA APARECIDA CAMPOS BALTATU

Doutora em Fisiologia Humana pelo ICB-USP, com pós-doutorado em Biologia Molecular no Max Delbruck Centrum, Alemanha. Tutora certificada pelo Maastricht University em MOOC Problem-Based Learning: Principles and Design, é certificada em Bioética: Lei, Medicina e Ética em Técnicas de Reprodução e Genética pela Universidade de Harvard. Membro do Brazilian Journal of Health, Journal of Pharmacy and Pharmacology, Frontiers in Integrative Physiology, Sociedade Brasileira de Fisiologia, Journal of Comparative Neurology, An International Association for Medical Education, Sociedade Brasileira de Reprodução Assistida, entre outros.



MARCOS TADEU TAVARES PACHECO

PhD pela Universidade de Southampton, Reino Unido, realizou pós-doutorado no MIT (Massachusetts Institute of Technology, EUA). Pesquisador no Instituto Nacional de Pesquisas Espaciais e no Instituto de Pesquisas Avançadas do CTA, foi escolhido como consultor para avaliação de propostas no PADCT/FINEP e convidado para ministrar curso sobre Gestão da Pesquisa e Pós-Graduação pelo CRUB-Conselho de Reitores das Universidades Brasileiras. Possui quase 5.000 citações e mais de 350 publicações. Já orientou várias dissertações de mestrado e teses de doutorado, e seu principal interesse atualmente é na área de análise biomolecular não invasiva utilizando técnicas ópticas.



OSMAR PINTO NETO

Pós-doutor em fisiologia neuromuscular, realizado na Universidade da Flórida e na Texas A&M University, com foco em estudos sobre coerência cérebro-músculo. Concluiu seu doutorado em Engenharia Biomédica na UNIVAP, com parte do trabalho desenvolvido na Wayne State University. Durante a pandemia da covid-19, trabalhou intensivamente na modelagem matemática da dispersão do vírus, criando previsões sobre a demanda por leitos de UTI para a Prefeitura de São José dos Campos (SP). Este modelo foi destaque em várias publicações científicas, incluindo Nature Communications e o Journal of Clinical Virology.



OVIDIU CONSTANTIN BALTATU

Pesquisador sênior em doenças cardiovasculares com formação médica e PhD em fisiologia médica, completou seu pós-doutorado em biologia molecular no Max Delbruck Centrum (MDC), Alemanha. Atuou como decano de Biotecnologia na Universidade Khalifa, nos Emirados Árabes Unidos, e como Chefe de Tecnologia e Inovação no Parque Tecnológico, Centro de Saúde, Tecnologia e Inovação no Brasil. Também foi Diretor Sênior na The Medicines Company Ltd. em Leipzig, Alemanha. Participou da Equipe Speedel na Suíça, onde liderou a pesquisa e o desenvolvimento translacional do inibidor direto da renina, Alisquireno.



RENATO AMARO ZÂNGARO

Doutor em Composants Signaux et Systems pela Université des Sciences et Techniques du Languedoc, França, com pós-doutorado pelo Massachusetts Institute of Technology (MIT), foi presidente da Sociedade Brasileira de Engenharia Biomédica (SBEB) e é o atual representante acadêmico no Conselho de Administração do Parque de Inovação Tecnológica São José dos Campos-PIT. É diretor de P&D&I do Centro de Inovação Tecnologia e Educação (CITÉ-CITS) e coordenador do Programa de Mestrado e Doutorado em Engenharia Biomédica na Universidade Anhembi Morumbi. Atua na área de fotobiomodulação e fotodiagnóstico.





PÚBLICO-ALVO

Os profissionais que procuram o programa da Anhembí Morumbi são, em sua maioria, aqueles que já atuam ou desejam atuar em contextos acadêmicos, como docentes em instituições de ensino superior, pesquisadores de diversas áreas, além de profissionais que buscam excelência profissional cientificamente orientada.

Entre os tipos de profissionais que se interessam pelo programa, destacam-se:

- 1 Biomédicos
- 2 Fisioterapeutas
- 3 Médicos
- 4 Veterinários
- 5 Físicos
- 6 Engenheiros
- 7 Matemáticos
- 8 Químicos

O MERCADO DE TRABALHO

O mercado de trabalho para os mestres e doutores em Engenharia Biomédica é amplo e variado, oferecendo oportunidades tanto na prática profissional quanto no ambiente acadêmico.

A formação avançada e interdisciplinar proporciona aos egressos uma vantagem competitiva em diversos setores, incluindo:

Instituições de Ensino e Pesquisa

Egressos podem atuar como docentes e pesquisadores, desenvolvendo novas tecnologias e metodologias para promover saúde e bem-estar.

Setor Público

Profissionais podem trabalhar em órgãos governamentais, contribuindo em projetos de saúde pública e na regulamentação de tecnologias e dispositivos médicos.

Setor Privado e Indústria

Oportunidades incluem pesquisa e desenvolvimento em empresas de biotecnologia, farmacêuticas e dispositivos médicos, além de consultoria para inovações em saúde.

Consultoria e Assessoria Técnica

Formados podem oferecer consultoria técnica e avaliação de tecnologias em saúde, atuando como especialistas independentes ou através de empresas especializadas.



“O curso estabelece uma conexão essencial entre a tecnologia e a saúde, um fator fundamental para o desenvolvimento de dispositivos e equipamentos médico-hospitalares. Oferecendo uma ampla visão das duas áreas de atuação, capacita os estudantes para propor, desenvolver e aplicar novos processos voltados para o diagnóstico e a terapia. Visa preparar os profissionais do futuro tendo como foco procedimentos mais eficientes e menos invasivos. Paralelamente, o curso proporciona aos alunos a oportunidade de desenvolver sistemas portáteis e de baixo custo voltados para ampliar o atendimento à população de baixa renda”.

Marcos Pacheco

Docente da Anhembí Morumbi



O QUE OS EGRESSOS DIZEM



**Letícia
Cristine**

Biomédica
e mestre em
Engenharia
Biomédica

“O mestrado conta com professores de diversas áreas, desde engenheiros até farmacêuticos. Além disso, há alunos formados em diferentes cursos, como medicina, enfermagem, fisioterapia, engenharia e física. Essa troca de conhecimento dentro do programa é extremamente enriquecedora. O curso consegue reunir tanto a parte das exatas quanto das biológicas, com foco na área da saúde, para melhorar a qualidade de vida das pessoas. Isso é feito por meio da agilização dos procedimentos e da busca por soluções mais acessíveis e com melhor custo-benefício.”



**Daniele
Ruivo**

Mestre em
Engenharia
Biomédica

“O mestrado em Engenharia Biomédica foi fundamental para meu desenvolvimento profissional. A experiência, além de aprofundar meus conhecimentos técnicos, me desafiou a pensar de forma mais crítica, além de elucidar essa interface entre Engenharia e Medicina. A multidisciplinaridade do curso e o corpo docente qualificado foram diferenciais importantes para meu crescimento pessoal e profissional.”

“

**Tatiana
Heinzelmann**

Farmacêutica
e mestre em
Engenharia
Biomédica

“Aprender conteúdos de engenharia foi uma oportunidade que complementou minha formação como farmacêutica. A integração entre essas áreas me trouxe um grande diferencial. Durante o programa, pude me dedicar ao meu projeto de pesquisa e também colaborar em outras áreas, trabalhando com professores e colegas de diferentes especialidades, o que também contribuiu muito para ampliar minha visão acadêmica e profissional. Além disso, o mestrado me ofereceu a oportunidade de contribuir com a comunidade por meio de projetos sociais, tornando essa experiência mais gratificante”.

“

**Debora
Buendia**

Doutora em
Engenharia
Biomédica

“Vim da Colômbia para fazer meu doutorado no Brasil. Quando escolhi a UAM, fiz isso porque vi a excelente equipe de trabalho e os laboratórios que tinham, e não me decepcionei. Adorei a qualificação dos professores, não apenas acadêmica, mas também pessoal. Fiquei encantada em poder aplicar na prática todos os conhecimentos que adquiri em sala de aula e ver tudo refletido em diferentes artigos e projetos de pesquisa. Agora que terminei meu doutorado, continuo conectada com a universidade e os professores. Temos uma colaboração entre a instituição onde trabalho (Universidade de Valparaíso-Chile) e a UAM. Isso também é inestimável, criam-se laços que não se rompem.”





Elzo Vieira

Doutor em
Engenharia
Biomédica

“A minha experiência no doutorado foi extremamente enriquecedora, contribuindo muito para o meu desenvolvimento profissional. No curso, pude aperfeiçoar tanto a teoria quanto a prática para desenvolver meu projeto de pesquisa. O curso conta com apoio de excelentes professores, que fazem todo o direcionamento para o desenvolvimento do nosso trabalho. Durante o doutorado tive a oportunidade de participar de congressos, seminários e publicar em revistas de alto impacto científico, conferindo um selo da qualidade ao trabalho produzido. Atualmente sou docente do ensino superior e dirigente universitário, e continuo desenvolvendo trabalhos dentro da linha de pesquisa na qual me formei.”



Henrique Touguinha

Educador
Físico e doutor
em Engenharia
Biomédica

“Desde a graduação, alimentava o sonho de me tornar docente no ensino superior e, já participando de grupos de estudo e pesquisa, fui conduzido por um acaso do destino até este programa, onde desenvolvi todas as habilidades necessárias para a pesquisa e a docência superior. Como uma outra bênção do destino, um dia após a minha defesa de mestrado, já estava em sala de aula em uma faculdade. A partir desse momento, construí uma trajetória até a posição atual de diretor em uma instituição de ensino superior. A excelência do programa se deve não apenas ao corpo docente, mas também ao fato de estar situado em um Parque Tecnológico, além da multidisciplinaridade cotidiana no processo de formação, que representa, sem dúvida, um grande diferencial.”



ESTRUTURA DO MESTRADO

O aluno do mestrado deve obter um mínimo de 600 horas para obter o título de mestre em Engenharia Biomédica, distribuídos da seguinte forma:



Ano 1

Disciplinas Obrigatórias

- ☐ Ciência e Pesquisa (30h)
- ☐ Gestão e Tecnologia da Inovação (60h)
- ☐ Princípios de Matemática e Física nas Ciências Biológicas (para alunos da área de ciências biológicas e saúde) (30h)
- ☐ Princípios de Fisiologia Aplicada às Ciências Exatas (para alunos da área de exatas) (30h)
- ☐ Propriedades Ópticas de Tecidos Biológicos (30h)

Disciplinas optativas comuns a todas as linhas de pesquisa (240 horas)

- ☐ Caracterização Espectroscópica Molecular (30h)
- ☐ Espectroscopia Molecular (30h)
- ☐ Fundamentos da Biotecnologia Médica - P&D&I (30h)
- ☐ Introdução a Biomecânica (30h)
- ☐ Introdução a Fisiologia do Exercício (30h)
- ☐ Laser Diagnóstico (30h)
- ☐ Ozônio: teoria e aplicações (30h)
- ☐ Princípios e Aplicações de
- ☐ Espectroscopia Raman (30h)
- ☐ Sensores e Transdutores (30h)

- ☐ Tecnologias Aplicadas à Reabilitação e Desempenho Esportivo (30h)
- ☐ Terapia Fotodinâmica (30h)
- ☐ Ultrassom: usos e aplicações terapêuticas (30h)
- ☐ Comunicação Profissional (30h)
- ☐ Terapia Celular e Molecular (30h)
- ☐ Termografia Aplicada em Saúde (30h)
- ☐ Fibras e Cateteres Ópticos (30h)
- ☐ Elucidação Molecular por RMN (30h)
- ☐ Epidemiologia em Saúde Pública (30h)
- ☐ Habilidades de Comunicação Profissional em inglês (30h)
- ☐ Desenvolvimento de Fármacos, Fitofármacos e Fotofármacos, obtenção e caracterização (30h)
- ☐ Seminários I (60h)

**Participação opcional em projetos,
para complementar as horas:**

- ☐ Projeto Dual (30h)
- ☐ Projeto Inserção Social (30h)
- ☐ Projeto Internacionalização (30h)
- ☐ Projeto Vida & Carreira (30h)

Ano 2

- ☐ **Semestre 3**

Pesquisa orientada

Exame de Qualificação

- ☐ **Semestre 4**

Apresentação da Dissertação



PROCESSO SELETIVO DO MESTRADO

1 Pré-Inscrição

- No portal da instituição.

2 Envio dos documentos

- Ficha de identificação
- Curriculum vitae atualizado, cadastrado e elaborado na Plataforma Lattes do CNPq, contendo informações sobre publicações, participações em eventos (congressos, simpósios, colóquios, cursos etc.) e atividades acadêmicas (iniciação científica, monitoria etc.)
- Arquivo único com cópia dos documentos que comprovam as informações apresentadas no Curriculum Lattes
- Cópia simples da carteira de identidade
- Cópia do histórico escolar do curso de graduação (exceto para os concluintes)
- Cópia (frente e verso) do Diploma de graduação ou do certificado de conclusão
- **Pré-Projeto de pesquisa:** o candidato deve apresentar um pré-projeto de pesquisa contendo introdução, metodologia, resultados esperados e bibliografia. Deve também observar que o projeto esteja alinhado com uma das linhas de pesquisa do programa

- **Memorial Acadêmico:** deve abordar a história pessoal do candidato e as experiências que influenciaram sua escolha profissional. É necessário analisar as experiências acadêmicas durante a graduação que motivaram a busca pelo mestrado e as atividades profissionais após a graduação. O candidato deve também explicar suas motivações para o mestrado e suas intenções na área como futuro pesquisador. O texto deve respeitar o limite de 5 páginas.

3 Entrevistas

As entrevistas serão realizadas individualmente, de forma presencial ou por videoconferência. Os links e cronograma serão enviados pela secretaria. Durante a entrevista, o candidato poderá discutir seu currículo, projeto de pesquisa e expectativas para o mestrado.

4 Matrícula

O resultado é divulgado na página do curso e enviado por e-mail aos candidatos aprovados.

ESTRUTURA DO DOUTORADO

O aluno de doutorado deve obter um mínimo de 870 horas para obter o título de doutor em Engenharia Biomédica, distribuídos da seguinte forma:

Alunos que obtiveram o título de mestre pelo programa da UAM não cursarão disciplinas obrigatórias, porém, os 10 créditos referentes a elas deverão ser obtidos cursando disciplinas optativas.

Caso o aluno tenha obtido o mestrado em um programa que não este da UAM, ele deve obter um total de 10 créditos em disciplinas obrigatórias conforme abaixo:

Anos 1 e 2

Disciplinas Obrigatórias

- ☐ Ciência e Pesquisa (30h)
- ☐ Gestão e Tecnologia da Inovação (60h)
- ☐ Princípios de Matemática e Física nas Ciências Biológicas (para alunos da área de ciências biológicas e saúde) (30h)
- ☐ Princípios de Fisiologia Aplicada às Ciências Exatas (para alunos da área de exatas) (30h)
- ☐ Propriedades Ópticas de Tecidos Biológicos (30h)

Disciplinas optativas comuns a todas as linhas de pesquisa (360 horas)

- ☐ Caracterização Espectroscópica Molecular (30h)
- ☐ Espectroscopia Molecular (30h)
- ☐ Fundamentos da Biotecnologia Médica - P&D&I (30h)
- ☐ Introdução a Biomecânica (30h)
- ☐ Introdução a Fisiologia do Exercício (30h)
- ☐ Laser Diagnóstico (30h)
- ☐ Ozônio: teoria e aplicações (30h)
- ☐ Princípios e Aplicações de
- ☐ Espectroscopia Raman (30h)
- ☐ Sensores e Transdutores (30h)



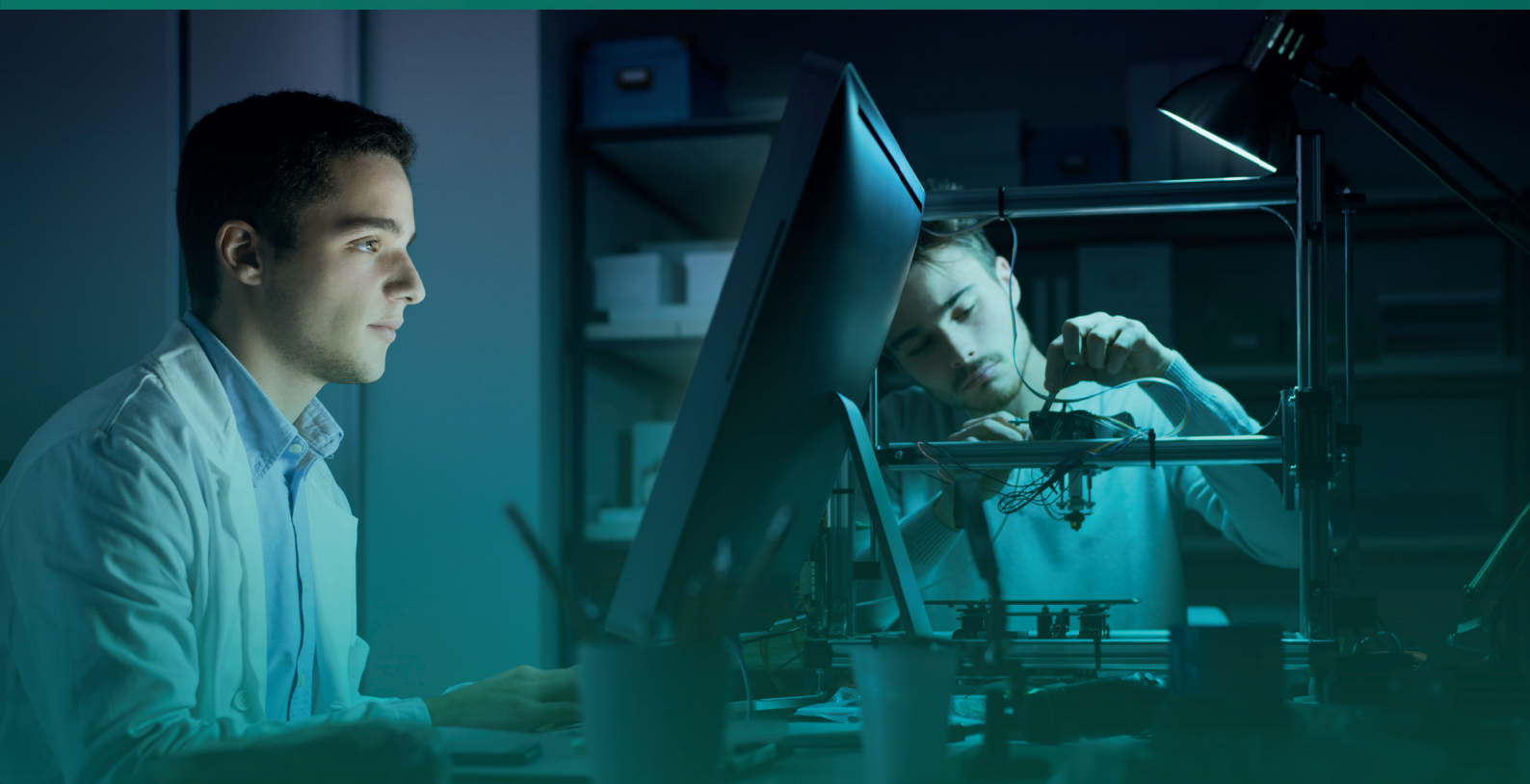
- ☐ Tecnologias Aplicadas à Reabilitação e Desempenho Esportivo (30h)
- ☐ Terapia Fotodinâmica (30h)
- ☐ Ultrassom: usos e aplicações terapêuticas (30h)
- ☐ Comunicação Profissional (30h)
- ☐ Terapia Celular e Molecular (30h)
- ☐ Termografia Aplicada em Saúde (30h)
- ☐ Fibras e Cateteres Ópticos (30h)
- ☐ Elucidação Molecular por RMN (30h)
- ☐ Epidemiologia em Saúde Pública (30h)
- ☐ Habilidades de Comunicação Profissional em inglês (30h)
- ☐ Desenvolvimento de Fármacos, Fitofármacos e Fotofármacos, obtenção e caracterização (30h)

**Participação opcional em projetos,
para complementar as horas:**

- ☐ Projeto Dual (30h)
- ☐ Projeto Inserção Social (30h)
- ☐ Projeto Internacionalização (30h)
- ☐ Projeto Vida & Carreira (30h)

Anos 3 e 4

- ☐ Pesquisa orientada
- ☐ Exame de Qualificação
- ☐ Defesa de Tese



PROCESSO SELETIVO DO DOUTORADO

1 Pré-Inscrição

- No portal da instituição.

2 Envio dos documentos

- Ficha de identificação
- Curriculum vitae atualizado, cadastrado e elaborado na Plataforma Lattes do CNPq, contendo informações sobre publicações, participações em eventos (congressos, simpósios, colóquios, cursos etc.) e atividades acadêmicas (iniciação científica, monitoria etc.)
- Arquivo único com cópia dos documentos que comprovam as informações apresentadas no Curriculum Lattes
- Cópia (frente e verso) do Diploma do mestrado ou cópia da ata de defesa.
- Cópia do histórico escolar do curso de mestrado (exceto para os concluintes);
- Cópia do histórico escolar do curso de graduação
- Cópia (frente e verso) do Diploma de graduação ou do certificado de conclusão
- **Pré-Projeto de pesquisa**
o candidato deve apresentar um pré-projeto de pesquisa contendo introdução, metodologia, resultados esperados e bibliografia. Deve também observar que o projeto esteja alinhado com uma das linhas de pesquisa do programa

○ Memorial Acadêmico

Deve abordar a história pessoal do candidato e as experiências que influenciaram sua escolha profissional. É necessário analisar as experiências acadêmicas durante o mestrado que motivaram a busca pelo doutorado e as atividades profissionais após, incluindo cursos e eventos científicos, com referências bibliográficas relevantes. O candidato deve também explicar suas motivações para o mestrado e suas intenções de contribuir para o desenvolvimento da área como futuro pesquisador. O texto deve ser claro, coeso, e respeitar o limite de 5 páginas, com citações conforme normas ABNT.

3 Entrevistas

As entrevistas serão realizadas individualmente, de forma presencial ou por videoconferência. Os links e cronograma serão enviados pela secretaria. Durante a entrevista, o candidato poderá discutir seu currículo, projeto de pesquisa e expectativas para o doutorado.

4 Matrícula

O resultado é divulgado na página do curso e enviado por e-mail aos candidatos aprovados.

INFRAESTRUTURA

O programa de Pós Graduação em Engenharia Biomédica da UAM, localizado no Parque de Inovação Tecnológica São José dos Campos-PIT, oferece formação avançada em tecnologia aplicada à saúde. Esse programa conta com o apoio do Centro de Inovação Tecnológica em Saúde do PIT, instituição altamente conceituada por seus avanços tecnológicos, que recebe forte suporte dos governos federal, estadual e municipal.

O programa está ancorado na infraestrutura laboratorial do Centro de Inovação, Tecnologia e Educação (CITÉ), permitindo que os alunos desenvolvam suas atividades de formação e pesquisa trabalhando em laboratórios que realizam pesquisa de ponta, amparados por um grupo multidisciplinar de cientistas. As pesquisas realizadas no centro abrangem várias áreas, incluindo:

- ☐ saúde assistida por computador
- ☐ inteligência artificial
- ☐ desenvolvimento de dispositivos e equipamentos médicos
- ☐ órteses
- ☐ próteses
- ☐ técnicas diagnósticas utilizando espectroscopia Raman e termografia
- ☐ técnicas terapêuticas utilizando fotobiomodulação
- ☐ ozonioterapia
- ☐ fotofármacos

O programa da UAM estimula a colaboração com instituições de ensino renomadas como INPE, IPT, Unifesp, Unesp, ITA, FATEC, além de parcerias com hospitais de referência da região metropolitana do Vale do Paraíba, oferecendo um ambiente de aprendizado prático e aplicado.



SAIBA MAIS SOBRE NÓS

 [Clique aqui para acessar o site](#)

 ppgebm@animaeducacao.com.br

(12) 3945-1359

