

Programa de
Engenharia Biomédica

Tecnologia a serviço da saúde e da qualidade de vida

Quando os desafios da saúde pública exigem soluções cada vez mais eficazes, seguras e acessíveis, o desenvolvimento de tecnologias médicas é essencial para a melhoria da qualidade de vida da população. Ventiladores pulmonares, monitores multiparâmetros, sistemas de imagem médica, dispositivos de reabilitação, e sistemas de apoio a diagnóstico e decisão fazem parte do cotidiano do sistema de saúde— e são frutos diretos da Engenharia Biomédica.

Nesse cenário o Programa de Engenharia Biomédica (PEB) da Coppe/UFRJ, atua oferecendo cursos de mestrado e doutorado voltados à pesquisa, inovação tecnológica e formação de profissionais altamente capacitados para desenvolver soluções aplicadas à saúde.

O PEB é pioneiro no Brasil e, ao longo de mais de cinquenta anos, consolidou-se como referência na formação de líderes científicos e tecnológicos, integrando engenharia, medicina, biologia e ciência da computação.

Por que escolher o PEB?

Profissionais formados pelo PEB ocupam posições de liderança em universidades de prestígioe em empresas globais de tecnologia médica. O programa oferece:

Pioneirismo e tradição: primeiro programa de Engenharia Biomédica do Brasil.

Excelência acadêmica: conceito 7 na Capes e integrante do PROEX.

Infraestrutura moderna: laboratórios especializados em 6 áreas de concentração e o Núcleo de Tecnologia e Inovação (NTIEB).

Formação transformadora: preparação para desenvolver tecnologias que salvam vidas.

Rede de egressos e oportunidades

Profissionais formados pelo PEB ocupam posições de liderança em universidades de prestígioe em empresas globais de tecnologia médica. O programa oferece:

Bolsas de doutorado sanduíche, pós-doutorado e financiamentos de pesquisa (Capes, CNPq, Faperj, Finep).

Parcerias com empresas e centros de pesquisa.

Políticas afirmativas com vagas reservadas e priorização de bolsas para candidatos em vulnerabilidade socioeconômica.

Mais do que formar pesquisadores, o PEB prepara profissionais capazes de inovar, otimizar o cuidado com o paciente e promover avanços concretos na saúde pública e privada.

Pesquisa aplicada e inovação tecnológica em saúde

O Programa de Engenharia Biomédica da Coppe/UFRJ tem desempenhado um papel essencial na transformação da ciência em soluções práticas que beneficiam diretamente a população. Seus projetos unem rigor acadêmico, criatividade e compromisso social para enfrentar desafios urgentes da saúde pública e privada.

Graças à atuação do PEB, tecnologias inovadoras nasceram dentro da universidade e chegaram ao mundo real, salvando vidas, otimizando diagnósticos, reduzindo custos e elevando padrões de qualidade no cuidado com o paciente. Entre os exemplos mais emblemáticos estão:

VExCO – desenvolvimento de um ventilador pulmonar de baixo custo, rápida produção e fácil manutenção, criado em resposta à emergência sanitária da pandemia de Covid-19, possibilitando o aumento emergencial do parque de ventiladores disponíveis durante uma crise.

TiEEG2 – monitor de função cerebral para UTIs, dispositivo inovador que permite acompanhamento contínuo do estado neurológico de pacientes críticos, aumentando a precisão diagnóstica e prevenindo disfunções.

LACAM – laboratório clínico de análise do movimento que integra ciência, prática clínica e esportes de alto rendimento, com impacto direto no diagnóstico, reabilitação e otimização do desempenho físico.

MECLung e AnVent – simulador mecânico de pulmão e analisador de ventiladores criados em parceria com a indústria para garantir padrões de segurança, eficácia e controle de qualidade dos equipamentos respiratórios.

Programa de Monitoramento de Termocicladores – sistema que possibilitou reduzir em 18,9% a repetição de exames laboratoriais de biologia molecular em parceria com o INCA, gerando economia significativa de recursos operacionais e maior confiabilidade dos resultados.

Esses e outros projetos demonstram a enorme contribuição do PEB para a saúde no Brasil, reafirmando sua vocação para transformar pesquisa acadêmica em tecnologias que salvam vidas, aumentam a eficiência dos serviços de saúde e consolidam o país como protagonista na inovação biomédica.

Áreas de Concentração e Linhas de Pesquisa

O Programa abrange desde estudos de biomecânica e eletrofisiologia, passando por tecnologias respiratórias e cardiovasculares, até novos biomateriais, dispositivos de assistência e reabilitação, instrumentação biomédica e processamento de sinais e imagens médicas.

Essa amplitude permite ao aluno construir uma trajetória multidisciplinar e conectada às demandas reais da sociedade.

- Biomecânica, movimento humano e eletrofisiologia
- Engenharia de sistemas de saúde e bioinformática
- Engenharia pulmonar e cardiovascular
- Instrumentação biomédica e bioimpedância
- Processamento de sinais e imagens médicas, interface cérebro-máquina
- Ultrassom em medicina para diagnóstico e terapia

Inscreva-se no Programa de Engenharia Biomédica da Coppe/UFRJ

