

LINHA DE PESQUISA EM BIOENGENHARIA

TECNOLOGIAS CLÍNICAS E DE REABILITAÇÃO

Objetivos: Desenvolver pesquisas básicas e aplicadas, envolvendo profissionais de diversas áreas de tecnologia da saúde em trabalhos multidisciplinares nas áreas de:

1- Engenharia Clínica e Informática em Saúde

Desenvolvimento de estudos voltados para a geração e tratamento de informação em Engenharia Biomédica, com ênfase em processos e sistemas e aplicação em Imagens Médicas, Sinais Biológicos, Sistemas de Informação, Gestão em Saúde, Biologia Computacional e Bioinformática.

2- Inovação, Tecnologia Assistiva e Recursos Terapêuticos

Desenvolvimento de estudos orientados para aplicação da ciência e da tecnologia na melhoria da qualidade de vida de populações com alterações na funcionalidade em diferentes contextos de vida. Propõe-se à criação, avaliação, seleção, adaptação, produção de tecnologias de reabilitação destinados à melhoria da funcionalidade, atividade e participação de populações com necessidades especiais na sociedade.

Justificativa para a criação da linha de pesquisa “TECNOLOGIAS CLÍNICAS E DE REABILITAÇÃO”

No que se refere à:

1- Coerência, consistência, abrangência e atualização das áreas de concentração:

A linha pode abranger estudos que se relacionam às pesquisas já desenvolvidas por outros docentes, mas que estão arrolados em outras linhas e que podem não apresentar consonância direta com as mesmas. Esta linha pode abranger estudos relativos às seguintes temáticas: Segurança hospitalar; Metrologia; Ensaio de segurança e desempenho em equipamentos médico-hospitalares; Educação, Formação, Ética e Pesquisa em Engenharia Biomédica, Engenharia Clínica, Avaliação de Tecnologia em Saúde, Certificação, Controle e Garantia de Qualidade em Equipamentos Médico-Assistenciais; Engenharia de Reabilitação; Física Médica; Informática em Saúde e Telemedicina; Metrologia em Engenharia Biomédica; Processamento de Imagens Médicas; Sistemas Bioeletromecânicos.

2- Linhas de pesquisa e projetos em andamento (pesquisa, desenvolvimento e extensão).

- Desenvolvimento de uma placa polimérica para termoterapia – (orientado pela Profa Dra Valéria M. C. Elui)
- Desenvolvimento de um dispositivo para medir a força de resistência da musculatura espástica e a utilização de órtese - (orientado pela Profa Dra Valéria M. C. Elui)
- Desenvolvimento de um dispositivo para auxílio de idosos com limitações visuais na realização de atividades de vida diária; (orientado pela Profa Dra Carla da Silva Santana)
- Desenvolvimento de um dispositivo para auxílio de idosos na realização de atividades esportivas e de lazer; (orientado pela Profa Dra Carla da Silva Santana)
- Integração “CAD-PACS” segundo os perfis de fluxo de trabalho propostos pelo “IHE”, (orientado pelo Prof. Dr. Paulo Mazzoncini de Azevedo Marques)

3- Coerência, consistência e abrangência da estrutura curricular:

1- No que se refere à estrutura curricular, fazem parte da matriz as disciplinas obrigatórias SRB5023-1 Tópicos de bioengenharia aplicados no contexto hospitalar, SRB5025 Tópicos em funcionalidade, tecnologia assistiva e inovação em reabilitação do membro superior e Disciplina SRB5004 Processamento de Sinais Biomédicos.

2- Infra-estrutura para ensino, pesquisa e extensão

Centro de Reabilitação (CER) do HCFMRP; Centro de Engenharia Clínica (CEC) do HCFMRP-USP; Centro de Ciências das Imagens e Física Médica (CCIFM) do HCFMRP, além da infra-estrutura do próprio programa

3- Formação / Qualificação – esta linha está em coerência com a formação dos professores orientadores que são engenheiro elétrico e terapeutas ocupacionais; ainda assim estes possuem formação em nível de pós-graduação diversificada quanto a ambientes e instituições, tem experiência internacional e experiência em seu campo de atuação. Estes docentes permanentes do programa desenvolvem atividades de pesquisa de iniciação científica e ensino na graduação, o que facilita o intercâmbio nos diferentes níveis de formação, assim como possibilita o estímulo destes alunos e orientados ao ingresso no Programa de Pós-Graduação.

4- INSERÇÃO SOCIAL

a) impacto educacional: contribuição para a melhoria do ensino fundamental, médio, graduação, técnico/profissional e para o desenvolvimento de propostas inovadoras de ensino. Um exemplo de contribuição nesse campo,

passível de ocorrer em algumas áreas, seria no caso de geração pelo programa de “livros-textos” para a graduação e dos livros didáticos para o ensino fundamental e médio.

- b) impacto social – esta linha pretende a formação de recursos humanos qualificados que possam contribuir positivamente para a sociedade. Especificamente no que se refere às pesquisas que visam o desenvolvimento de estudos orientados para aplicação da ciência e da tecnologia na melhoria da qualidade de vida de populações com alterações na funcionalidade em diferentes contextos de vida é de extrema relevância para a sociedade em geral, tendo em vista que a maior parte dos produtos de tecnologia assistiva ser importada e de difícil acesso às pessoas com deficiência e idosas.

- c) impacto cultural – formação de recursos humanos qualificados para o desenvolvimento cultural uma vez que a tecnologia assistiva e desenvolvimento de recursos adaptativos possibilita a minimização das limitações na participação social das pessoas com deficiência e idosas, assim estes produtos não só podem auxiliar estas pessoas em sua participação, como também a formação destes profissionais devem levar em conta às necessidades deste público específico (deficientes físicos, sensoriais, cognitivos, entre outros)

- d) impacto tecnológico/econômico – contribuição para o desenvolvimento micro-regional, regional e/ou nacional destacando os avanços produtivos gerados; disseminação de técnicas e conhecimentos, bem como captação de recursos através de projetos de pesquisa de caráter multiprofissional e interdisciplinar.