

Parecer do Projeto de Pesquisa – PDSE/CAPES (Edital nº 17/2025)

Título do Projeto: DESENVOLVIMENTO DE MICROESTRUTURAS TOPOGRÁFICAS PARA APRIMORAMENTO DE IMPLANTES ÓSSEOS

Candidata: Julliana Helena de Souza Sobrinho

PPG de origem: Biomedicina Translacional (BIOTRANS)

Dimensão 1 – Elementos de Estruturação do Projeto

(Título; Palavras-chave; Problema de Pesquisa; Objetivo Geral; Objetivos Específicos)

Nota: 10/10 (Peso 2)

O projeto apresenta um título claro e objetivo, alinhado com a temática central da pesquisa. As palavras-chave refletem adequadamente os eixos conceituais (biomateriais, remodelação óssea, osteoblastos, osteoclastos, microestruturas topográficas). O problema de pesquisa é relevante e bem delimitado, destacando a lacuna no entendimento das interações celulares frente a diferentes padrões geométricos. O objetivo geral está claramente definido e articulado com os objetivos específicos, que demonstram coerência, viabilidade e pertinência científica.

Dimensão 2 – Referencial Teórico

Nota: 9/10 (Peso 1)

O Projeto evidencia um sólido embasamento teórico, abordando a importância da remodelação óssea, a atuação de osteoblastos e osteoclastos, e o impacto das topografias de biomateriais sobre processos celulares. Denota atualização com a literatura recente e relevância científica. Recomenda-se apenas que, no corpo completo do projeto, sejam explorados de forma mais abrangente os avanços tecnológicos na engenharia de superfícies e na biologia celular óssea, fortalecendo ainda mais o suporte conceitual.

Dimensão 3 – Metodologia, Metas e Ações

Nota: 10/10 (Peso 2)

A metodologia proposta é inovadora, bem delineada e tecnicamente viável, incluindo a fabricação de superfícies microestruturadas por litografia em escala de cinza, caracterização físico-química e experimentos de co-cultura celular. A abordagem demonstra potencial para gerar resultados reprodutíveis e de alto impacto. As metas e ações são factíveis, condizentes com os objetivos e cronograma, revelando maturidade acadêmica e planejamento adequado.

Dimensão 4 – Relevância dos Resultados Esperados

Nota: 10/10 (Peso 3)

O projeto possui elevada relevância científica, com potencial para elucidar mecanismos fundamentais da remodelação óssea e subsidiar o design de biomateriais avançados. Do ponto de vista tecnológico, os resultados podem impactar diretamente o desenvolvimento de implantes mais eficientes e biocompatíveis. Em termos sociais e econômicos, há perspectiva de contribuição significativa para a melhoria da qualidade de vida de pacientes com fraturas ou necessidades de implantes, além de redução de custos associados a falhas em próteses. O caráter multidisciplinar fortalece ainda mais a relevância da proposta.

Dimensão 5 – Potencial de Multiplicação, Internacionalização e Justificativa para Escolha da IES/Co-orientador Estrangeiro

Nota: 10/10 (Peso 2)

O projeto demonstra elevado potencial de multiplicação, pois os conhecimentos obtidos podem ser disseminados em linhas de pesquisa correlatas em biomateriais, engenharia de tecidos e biotecnologia. A internacionalização é clara, dado que a experiência em instituição estrangeira possibilitará acesso a técnicas de ponta, além de estabelecer cooperação acadêmica de longo prazo. A justificativa para escolha da IES e do coorientador estrangeiro é adequada e se alinha com a expertise necessária para execução e fortalecimento da pesquisa.

Conclusão

O projeto apresenta consistência científica, originalidade, viabilidade metodológica e elevada relevância social, tecnológica e econômica, atendendo plenamente às exigências do Edital.

Parecer final: FAVORÁVEL à aprovação da candidatura ao PDSE/CAPES.

Pontuação:

- Dimensão 1: $10 \times 2 = 20$
- Dimensão 2: $9 \times 1 = 9$
- Dimensão 3: $10 \times 2 = 20$
- Dimensão 4: $10 \times 3 = 30$
- Dimensão 5: $10 \times 2 = 20$

Total: 99/100 pontos