

RESUMO - LIGAS ACADÊMICAS NA COMUNIDADE

DIGITALIZAÇÃO E IMPRESSÃO 3D PARA PRESERVAÇÃO DE PEÇAS ANATOMOPATOLÓGICAS: RELATO DE EXPERIÊNCIA INICIAL

João Vitor Piacentini (jv@piacentini.com.br)

Micaella Assunção (micaella.assuncao000@gmail.com)

Maria Fernanda Marinoni Veiga (maria.fernanda.marinoni.veiga@gmail.com)

Ian Paiva Pavan (ian.pavan.9@gmail.com)

Julia Franco (ajuliafrancozong@gmail.com)

Maria Eduarda Dissenha (maria.dissenha34@gmail.com)

Giovana Baduy (giovanaferrirabaduy@gmail.com)

Lucca Calegario Trancho (luccactrancho@gmail.com)

Lucas Porto Righi (righilucas@hotmail.com)

INTRODUÇÃO: A Liga de Ensino em Patologia da PUCPR foi criada em parceria com as professoras da disciplina de Processos Patológicos para desenvolver materiais que ampliem as oportunidades de aprendizagem dos estudantes de medicina. Atualmente, o uso de peças anatomopatológicas no ensino enfrenta dois grandes desafios: a dificuldade de obtenção de novas peças, devido ao diagnóstico cada vez mais precoce e ao avanço dos tratamentos que reduzem a mortalidade e a progressão das doenças; e a deterioração das peças já existentes. Diante disso, torna-se essencial buscar soluções que garantam a preservação e a utilização efetiva dessas peças no

ensino. OBJETIVOS: Relatar a experiência inicial da digitalização e impressão 3D de peças anatomopatológicas, visando à criação de modelos de alta fidelidade para o aprendizado, avaliando a viabilidade do escaneamento tridimensional, comparando metodologias de captura da geometria das peças e registrando desafios técnicos, ajustes metodológicos e possibilidades de aprimoramento. METODOLOGIA: O projeto foi desenvolvido pela Liga em parceria com o curso de Engenharia Biomédica, utilizando três peças anatomopatológicas (pulmão, coração e rim). A primeira tentativa consistiu em apoiar o pulmão sobre superfície lisa, o que gerou falha na captura pelo scanner e impossibilitou a formação de um modelo completo. Para superar essa limitação, as peças foram suspensas por fios cirúrgicos em aparelho pendular, permitindo rotação controlada e escaneamento integral das superfícies. Os testes foram realizados com scanner portátil Einscan H® e software EXScan 3D®, resultando em arquivos digitais compatíveis com impressão 3D. Como etapas futuras, prevê-se a impressão dos modelos, avaliação de sua fidelidade em comparação às peças originais e análise do potencial de aplicação no ensino da Patologia. RESULTADOS: A impressão 3D já é reconhecida na área médica para planejamento cirúrgico e confecção de biomodelos de patologias raras, como exemplificado pela empresa Medical Modeling, que produziu 16 modelos de crianças com lábio leporino, palato aberto e Síndrome de Carpenter (GRANDE NETO, 2016). Sua aplicação no ensino de graduação mostra-se promissora para ampliar o aprendizado. Neste projeto, o scanner Einscan H® foi utilizado para digitalização das peças e conversão em arquivos compatíveis com impressão 3D, preservando características tridimensionais dos órgãos e suas alterações patológicas. Entre as dificuldades, destacou-se a necessidade de suspensão em suporte pendular para captação completa, exigindo controle para evitar movimentos. Também houve maior tempo de processamento para reproduzir cavitações, como no rim com hidronefrose. Além disso, não foi possível registrar integralmente o ureter do rim em ferradura, devido à baixa espessura e densidade, sendo necessária reconstrução digital para manter a fidelidade anatômica. Esses achados reforçam a viabilidade da técnica e indicam pontos de aprimoramento para sua aplicação no ensino da patologia. CONCLUSÃO: A experiência da Liga demonstrou ser viável a criação de modelos tridimensionais fidedignos, que preservam as estruturas originais e podem ser aplicados como recurso didático, ampliando o acesso a materiais de estudo sem depender da obtenção de novas peças. Dessa forma, a iniciativa fortalece a formação acadêmica,

promove inovação no ensino e contribui para a valorização da liga como agente ativo na comunidade universitária.

Palavras-chave: palavras-chave: ligas acadêmicas; modelos tridimensionais; patologia.