

RELATO DE CASO - INOVAÇÃO EM SAÚDE

USO DA IMPRESSÃO TRIDIMENSIONAL COMO FERRAMENTA TECNOLÓGICA NO CUIDADO EM SAÚDE: RELATO DE CASO

Ana Carla Alves De Brito (anacarla.britoalves321@gmail.com)

José Victor Da Silva Neto (jvsn2@discente.ifpe.edu.br)

Ananda Evelyn Alves Da Silva (aeas@discente.ifpe.edu.br)

Tyago Acácio Ferreira De Andrade Feitosa (tafaf@discente.ifpe.edu.br)

Dra. Ana Carla Silva Alexandre (ana.alexandre@pesqueira.ifpe.edu.br)

Rute Xavier Silva (rute.xavier@pesqueira.ifpe.edu.br)

Introdução: A incorporação das tecnologias 4.0 na área da saúde tem promovido transformações relevantes nos processos assistenciais e educacionais, com ênfase na personalização do cuidado e na integração de recursos tecnológicos à prática clínica. Nesse contexto, a impressão tridimensional destaca-se como ferramenta estratégica, com aplicações na produção de dispositivos médicos individualizados, no planejamento terapêutico e na elaboração de materiais didáticos anatomicamente precisos. A ampliação do acesso a impressoras 3D de baixo custo favorece a democratização de tecnologias assistivas, especialmente em instituições públicas de ensino e saúde, o que amplia possibilidades de inovação e qualificação da assistência. Relato de caso: Trata-se de relato de caso, de natureza descritiva e abordagem qualitativa, desenvolvido no Hub de Tecnologia e Inovação em Saúde do Instituto Federal de Pernambuco –

Campus Pesqueira, no período de janeiro de 2024 a junho de 2025, com participação dos membros do HUBTIS. As ações envolveram a confecção de peças anatômicas tridimensionais destinadas ao apoio didático no curso de Enfermagem, com o objetivo de fortalecer o processo de ensino-aprendizagem por meio da visualização e manipulação de estruturas corporais, o que contribui para melhor compreensão da anatomia humana e aprimoramento das habilidades técnicas dos estudantes. Paralelamente, foram produzidos dispositivos assistivos personalizados, incluindo órteses para mãos e cotovelos de pacientes em reabilitação pós-acidente vascular cerebral, com foco na recuperação funcional, e órteses para hálux em indivíduos com complicações decorrentes do pé diabético, com ênfase na proteção, redistribuição de pressão e prevenção de lesões. As impressões ocorreram na impressora Creality K1 Max, com modelagem no software Meshmixer e utilização de arquivos nos formatos OBJ, STL e AMF. Empregaram-se filamentos termoplásticos TPU, pela flexibilidade e conforto, e PLA, pela rigidez estrutural. O processo utilizou temperatura média de 210 °C para extrusão e 90 °C na plataforma aquecida, a fim de assegurar aderência e precisão dimensional. Os dispositivos passaram por avaliação quanto ao ajuste anatômico, conforto, funcionalidade e durabilidade, além de acompanhamento dos usuários para identificação de necessidades de adequação. Discussão: A vivência no Hub de Tecnologia e Inovação em Saúde do IFPE – Campus Pesqueira evidenciou que a impressão tridimensional possui capacidade concreta de promover melhorias no cuidado à saúde, sobretudo no desenvolvimento de dispositivos que oferecem assistência qualificada e individualizada. A personalização das órteses permitiu melhor adaptação anatômica, maior conforto e potencial incremento na adesão ao tratamento, aspectos fundamentais no processo de reabilitação. No âmbito educacional, as peças anatômicas favoreceram aprendizagem mais ativa e significativa, ao aproximar teoria e prática. A integração entre tecnologia, ensino e assistência reforça a indissociabilidade entre formação acadêmica e responsabilidade social, além de demonstrar viabilidade técnica e aplicabilidade em contextos com recursos limitados. Conclusão: A experiência evidenciou o potencial transformador da impressão tridimensional no cuidado em saúde, com impacto positivo na assistência aos pacientes e na formação profissional dos estudantes. Conclui-se que a impressão 3D constitui estratégia inovadora, acessível e efetiva para ampliar inclusão, qualidade da atenção e desenvolvimento tecnológico na área da saúde, com recomendação de expansão da iniciativa para outras instituições e serviços assistenciais.

Palavras-chave: tecnologia de produtos; desenvolvimento em saúde; saúde pública; impressão tridimensional.