



# Simpósio de Integração Acadêmica

## “Ciências Básicas para o Desenvolvimento Sustentável”

SIA UFV 2023



## Materiais desenvolvidos e utilizados em aula prática na área da saúde: uma experiência utilizando a impressão tridimensional

**Autores:** Gabriel Henrique da Rocha Oliveira (Discente de Enfermagem. Universidade Federal de Viçosa. E-mail: [gabriel.oliveira6@ufv.br](mailto:gabriel.oliveira6@ufv.br);

Andréia Guerra Siman (Professora-adjunta de Enfermagem. Universidade Federal de Viçosa. E-mail: [andrea.siman@ufv.br](mailto:andrea.siman@ufv.br);

Flavia Batista Barbosa De Sa Diaz (Professora-adjunta de Enfermagem. Universidade Federal de Viçosa. E-mail: [flaviabatista@ufv.br](mailto:flaviabatista@ufv.br);

André Luis Carvalho Mendes (Engenheiro Eletricista. Universidade Federal de Viçosa. E-mail: [andre.mendes@ufv.br](mailto:andre.mendes@ufv.br);

Júlio César Dos Santos Júnior (Discente de Enfermagem. Universidade Federal de Viçosa. E-mail: [julio.c.santos@ufv.br](mailto:julio.c.santos@ufv.br);

Ludmila Martins Silva Vitorino (Discente de Enfermagem. Universidade Federal de Viçosa. E-mail: [ludmila.vitorino@ufv.br](mailto:ludmila.vitorino@ufv.br);

Palavras-chave : Impressora 3D, Saúde e Tecnologia, Enfermagem

### Introdução

A Revolução Industrial chega a englobar tecnologias de inteligência artificial, computação em nuvem, internet e automação. Nesse contexto, a sociedade vem evoluindo e as tecnologias fazem parte do cotidiano das pessoas e, assim como ocorre em vários âmbitos profissionais, a área da saúde faz parte desse processo. Dessa forma, os avanços tecnológicos contribuem para a otimização do trabalho em hospitais, redução dos custos com materiais, melhoria nas técnicas cirúrgicas, do cuidado em enfermagem e de diagnósticos, réplicas anatômicas e próteses. Nessa perspectiva, o Departamento de Enfermagem e Medicina, com a obtenção de impressoras 3D, integrando saúde e tecnologia, vem na coordenação de um grupo de professores, promovendo o aprendizado de alunos no que diz respeito à inovação e desenvolvimento de materiais em impressão tridimensional (3D).

### Objetivos

Relatar o desenvolvimento de materiais a serem usados nos laboratórios do departamento de medicina e enfermagem, a fim de proporcionar melhor aprendizagem e integrar áreas do conhecimento como saúde e tecnologias.

### Bibliografia

ALBERNAZ, H. Impressora 3D: confira 4 aplicações da tecnologia na medicina atual. Disponível em: <https://portalemedicina.com.br/impressora-3d-confira-4-aplicacoes-da-tecnologia-na-medicina>. Acesso em: 3 out. 2023.

Lorenzetti J, Trindade LL, Pires DEP, Ramos FRS. Tecnologia, inovação tecnológica e saúde: uma reflexão necessária. *Texto Contexto Enferm*, Florianópolis, 2012 Abr-Jun; 21(2): 432-9.

### Resultados e Discussão

Nessa fase do projeto foram desenvolvidos os seguintes materiais: peças de encaixe na assistência ventilatória, um respirador, e um organizador de medicamento para os carrinhos de parada; a fim de serem utilizados pelos alunos do departamento contribuindo para com a aprendizagem e o ensino da simulação realística.

### Conclusões

No que diz respeito às tecnologias agregadas à área da saúde, a impressora tridimensional representa uma importante inovação que traz economia e independência para as aulas práticas de laboratório, além de gerar nos alunos um olhar integrado e uma noção de que a tecnologia é uma grande aliada e pode ser utilizada para melhorar o processo de ensino, pesquisa e cuidado na área supramencionada.

### Material e Método

Por meio de duas impressoras 3D, uma do tipo aberta e outra do tipo fechada foram desenvolvidos alguns materiais, por meio de um projeto de pesquisa e extensão, em parceria com o departamento de engenharia elétrica, envolvendo bolsistas e voluntários, no ano de 2022 a julho de 2023. Os materiais foram impressos em um termoplástico biodegradável conhecido como PLA ou ácido polilático. As etapas do processo englobam o esboço do material a ser impresso em softwares de modelagem tridimensional denominados de Onshape, Fusion 360 e Blender, testes de impressão, produção dos protótipos e após a adequação, caso necessário, das dimensões, proporções e design dos produtos a fim de proporcionar funcionalidade.

### Agradecimentos

Departamento de Medicina e Enfermagem e Divisão de Saúde (UFV).

### Apoio financeiro

CNPq, FAPEMIG, Universidade Federal de Viçosa.