

Projeto de Pesquisa:

MODELOS IMPRESSOS EM 3D NO ENSINO DE PATOLOGIAS ÓSSEAS DOS MAXILARES: ENSAIO EDUCACIONAL CONTROLADO RANDOMIZADO (ESTUDO DE INTERVENÇÃO PEDAGÓGICA)

Informações Preliminares**Responsável Principal**

CPF/Documento: 376.379.458-12	Nome: FABIANA DA SILVA DE OLIVEIRA
Telefon 11966033358	E-mail: fabianalt@alumni.usp.br

Instituição Proponente

CNPJ:	Nome da fundação para o desenvolvimento científico e tecnologico da
-------	---

É um estudo internacional? Não

Equipe de Pesquisa

CPF/Documento	Nome
148.867.778-64	Celso Lemos

Área de Estudo**Grandes Áreas do Conhecimento**

- Grande Área 4. Ciências da Saúde

Propósito Principal do Estudo

- Ciências Sociais, Humanas ou Filosofia aplicadas à Saúde

Título Público da

MODELOS IMPRESSOS EM 3D NO ENSINO DE PATOLOGIAS ÓSSEAS DOS MAXILARES: ENSAIO EDUCACIONAL CONTROLADO RANDOMIZADO (ESTUDO DE INTERVENÇÃO PEDAGÓGICA)

Contato Público

CPF/Documento	Nome	Telefone	E-mail
376.379.458-12	FABIANA DA SILVA DE OLIVEIRA	11966033358	fabianalt@alumni.usp.br

Contato Científico: FABIANA DA SILVA DE OLIVEIRA

Desenho:

Estudo de intervenção educacional, do tipo ensaio controlado randomizado por clusters, no qual turmas de estudantes de graduação serão alocadas em dois grupos:

¿ Grupo Controle: ensino tradicional (aulas expositivas e discussão de casos).

¿ Grupo Intervenção: ensino utilizando modelos tridimensionais (3D) impressos de patologias ósseas.

A randomização será realizada considerando turmas como unidades de alocação. Os avaliadores das provas serão cegados quanto aos grupos. Os estudantes responderão instrumentos de avaliação imediatamente após a intervenção e novamente após 3 meses, para análise de retenção do conhecimento. Não há intervenção clínica, apenas atividade pedagógica, com risco mínimo.

Apoio

CNPJ	Nome	E-mail	Telefone	Tipo
				Financiamento Próprio

Palavra Chave

Palavra-chave
Impressão 3D
Educação em Odontologia
Patologias Ósseas Maxilares
Cistos e Tumores Odontogênicos

Detalhamento do Estudo**Resumo:**

Lesões radiolúcidas uniloculares dos maxilares, como cistos e tumores odontogênicos, apresentam desafios diagnósticos e terapêuticos relevantes na prática clínica em Estomatologia. A visualização adequada dessas alterações é essencial para o diagnóstico, planejamento e execução do tratamento, porém a compreensão tridimensional das lesões pode não ser plenamente alcançada pelos estudantes quando o ensino é baseado em imagens bidimensionais, aulas expositivas e discussão clínica.

Com os avanços da tecnologia digital, a impressão 3D tornou-se uma ferramenta promissora na educação em saúde, permitindo a materialização de estruturas anatômicas complexas a partir de exames de imagem, favorecendo a compreensão espacial e o raciocínio clínico. Modelos físicos personalizados, especialmente produzidos a partir de tomografias computadorizadas de feixe cônico, oferecem oportunidade educativa adicional ao aproximar os estudantes da realidade clínica de forma segura, acessível e reprodutível.

Este estudo experimental randomizado por cluster propõe avaliar a eficácia do uso de modelos impressos em 3D de cistos e tumores odontogênicos no processo de ensino-aprendizagem em Estomatologia, comparando-os ao método tradicional. Pretende-se analisar o impacto dessa ferramenta no desempenho teórico e prático dos alunos, bem como na retenção do conhecimento e percepção de confiança.

Introdução:

Lesões uniloculares extensas nos maxilares representam um desafio diagnóstico e terapêutico para patologistas orais e cirurgiões bucomaxilofaciais. A definição precisa do diagnóstico e do prognóstico é fundamental para o planejamento terapêutico adequado, permitindo a remoção completa da lesão e minimizando complicações como fraturas mandibulares, alterações neurológicas, deformidades estéticas, prejuízos funcionais e riscos de recorrências [1].

Dentre essas lesões, destacam-se os cistos odontogênicos, cavidades patológicas derivadas do desenvolvimento dentário, revestidas por epitélio e envolvidas por tecido conjuntivo. Eles ocorrem preferencialmente em áreas dentadas da maxila e mandíbula e podem causar destruição óssea, reabsorção ou deslocamento dentário quando diagnosticados tardiamente. Seu tratamento geralmente envolve enucleação ou marsupialização [2]. De forma semelhante, os tumores odontogênicos formam um grupo heterogêneo de lesões originadas de tecidos odontogênicos, variando de hamartomas a tumores benignos ou malignos, o que reforça a complexidade de seu manejo clínico [3].

A tomografia computadorizada de feixe cônico (TCFC) destaca-se como exame de escolha para avaliação das estruturas maxilofaciais, oferecendo imagens tridimensionais de alta resolução com menor dose de radiação comparada à tomografia médica convencional, favorecendo o diagnóstico, o planejamento e o acompanhamento terapêutico [4]. Contudo, artefatos causados por materiais restauradores ou pinos metálicos podem prejudicar a interpretação e gerar diagnósticos imprecisos, como o efeito blooming [5].

Atualmente, as tecnologias tridimensionais têm ganhado relevância na Odontologia. A impressão 3D, baseada em modelos digitais gerados por softwares CAD (Computer-Aided Design), permite a criação de objetos personalizados e tem sido empregada há décadas em áreas industriais, ganhando crescente aplicabilidade em medicina e odontologia [6].

Nos últimos anos, a popularização de impressoras 3D de baixo custo ampliou o uso dessa tecnologia, desde modelos anatômicos simples até implantes personalizados e guias cirúrgicos [7].

A impressão FDM (Fused Deposition Modeling) é uma técnica de impressão 3D em que um filamento termoplástico, como PLA, é aquecido até derreter e depositado, camada por camada sobre uma plataforma, formando o objeto tridimensional conforme o modelo digital. O PLA é amplamente usado por sua facilidade de processamento e boa precisão, mas apresenta limitações quanto à degradação e à reciclagem convencional [8].

Comparadas às impressoras 3D profissionais/de alta gama, o preço da impressora 3D FDM de mesa de baixo custo, do filamento e dos custos operacionais é menor; isso pode reduzir o obstáculo econômico para a introdução da

tecnologia de impressão 3D na prática clínica, como na simulação cirúrgica [9].

Para esta aplicação, a conversão de arquivos codificados no formato padronizado DICOM (Digital Imaging and Communications in Medicine) provenientes de tomografias, sejam convertidos em modelos anatômicos tridimensionais precisos no formato STL (Stereolithography) para conseguirmos realizar a impressão 3D [10].

Quando utilizada como base para impressão 3D, a tomografia deve apresentar - alto contraste, elevada relação sinal-ruído e alta resolução espacial, com cortes de 1,25 mm ou menos e campo de visão reduzido, garantindo Voxels menores [11].

Na Odontologia, modelos físicos sempre fizeram parte do ensino e planejamento, facilitando o estudo anatômico e patológico [12]. A possibilidade de imprimir lesões com anatomia individualizada representa um avanço significativo em relação aos modelos anatômicos convencionais, com a produção de geometrias complexas e alta precisão para aplicação médica [13].

A conversão de exames em modelos tridimensionais fornece representação tangível de estruturas complexas, permitindo maior precisão cirúrgica e melhor compreensão por parte do profissional e do paciente. A utilização de modelos impressos em 3D constitui uma estratégia promissora para o ensino odontológico, evidenciando a importância de novas pesquisas sobre sua aplicação na formação prática [14].

Hipótese:

O uso de modelos tridimensionais (3D) impressos a partir de tomografias computadorizadas melhora significativamente o desempenho acadêmico, a compreensão tridimensional das lesões ósseas dos maxilares e a confiança diagnóstica dos estudantes, quando comparado ao ensino tradicional baseado apenas em aulas expositivas e imagens bidimensionais.

Objetivo Primário:

Avaliar a eficácia do uso de modelos tridimensionais (3D) de patologias ósseas dos maxilares como ferramenta de apoio no ensino de Estomatologia, comparando o desempenho acadêmico imediato dos estudantes submetidos ao método tradicional e ao método baseado em modelos 3D.

Objetivo Secundário:

Avaliar a retenção de conhecimento dos estudantes após três meses da intervenção, comparando os grupos controle e intervenção.

Analisar a satisfação e a percepção dos estudantes quanto à utilidade, clareza e aplicabilidade da metodologia baseada em modelos 3D no processo de aprendizagem.

Verificar a relação entre o desempenho acadêmico e o grau de satisfação com o método de ensino utilizado.

Investigar a viabilidade e aplicabilidade da impressão 3D de baixo custo (FDM/PLA) como recurso didático acessível para o ensino de patologias ósseas dos maxilares.

Metodologia Proposta:

O estudo seguirá um delineamento de ensaio educacional controlado randomizado por clusters, com avaliador cego, conduzido de acordo com os princípios éticos da Resolução CNS nº 466/2012 e da Resolução CNS nº 510/2016. Serão incluídos estudantes regularmente matriculados na disciplina de Estomatologia da Faculdade de Odontologia, que concordarem em participar voluntariamente mediante assinatura do Termo de Consentimento Livre e Esclarecido.

A randomização ocorrerá por turmas (clusters), para evitar contaminação entre os participantes. As turmas serão alocadas em dois grupos:

Grupo Controle: ensino tradicional, composto por aulas expositivas e estudo de casos com uso de imagens bidimensionais.

Grupo Intervenção: ensino teórico-prático utilizando modelos anatômicos impressos em 3D representando patologias ósseas dos maxilares.

As atividades serão padronizadas por meio de um manual de procedimentos previamente elaborado. A carga horária será equivalente nos dois grupos, e as aulas ministradas pelo mesmo professor, garantindo padronização didática.

Os modelos tridimensionais serão confeccionados a partir de exames de tomografia computadorizada de feixe cônico (TCFC) de pacientes atendidos na instituição. Os arquivos DICOM serão segmentados no software 3D Slicer e convertidos para STL, com ajustes complementares no software Meshmixer. As impressões serão realizadas em impressora FDM (Ender 3 Pro), utilizando filamento PLA. Todos os modelos passarão por avaliação de qualidade por especialistas antes do uso.

A coleta de dados ocorrerá em dois momentos:

Pós-intervenção imediato, para análise do desempenho teórico e avaliação da aprendizagem.

Follow-up de três meses, para análise da retenção de conhecimento.

Serão utilizados instrumentos estruturados:

Prova objetiva de múltipla escolha;

Escala Likert de percepção e autoconfiança;

Questionário de satisfação com o método de ensino.

Os dados serão analisados no software IBM SPSS Statistics, com estatística descritiva e testes comparativos apropriados, adotando nível de significância de 5%. A confiabilidade interna dos instrumentos será avaliada pelo coeficiente alfa de Cronbach.

Todos os dados e imagens serão anonimizados, armazenados de forma segura e utilizados exclusivamente para fins acadêmicos e científicos.

Riscos:

A participação neste estudo envolve apenas atividades acadêmicas, sem qualquer intervenção clínica. Os riscos são mínimos e equivalentes aos encontrados nas rotinas educacionais habituais, relacionados exclusivamente ao processo de avaliação teórica e prática. Todos os participantes terão acesso ao mesmo conteúdo curricular, minimizando qualquer sensação de comparação entre grupos. Os dados coletados serão anônimos, armazenados em ambiente seguro e acessíveis apenas aos pesquisadores responsáveis.

Benefícios:

Os participantes terão a oportunidade de vivenciar uma experiência pedagógica diferenciada que poderá favorecer a compreensão tridimensional das lesões ósseas dos maxilares, aprimorar o raciocínio clínico, aumentar a precisão diagnóstica e melhorar a confiança na tomada de decisões. O estudo também poderá contribuir para o avanço das metodologias de ensino em Estomatologia, fornecendo evidências sobre a eficácia de modelos 3D na formação odontológica.

Metodologia de Análise de Dados:

Os participantes responderão aos instrumentos de avaliação em dois momentos: imediatamente após a intervenção educacional e três meses após a primeira avaliação, para mensurar a retenção de conhecimento. Os dados serão organizados no software IBM SPSS Statistics (versão 29.0). Será realizada análise descritiva das variáveis, com cálculo de médias, desvios-padrão e frequências. A consistência interna da Escala Likert e do Questionário de Satisfação será avaliada pelo coeficiente alfa de Cronbach, considerando $\alpha \geq 0,70$ como aceitável. As comparações entre grupos e entre momentos avaliativos serão realizadas por testes estatísticos apropriados conforme a distribuição dos dados, adotando nível de significância de 5% ($p < 0,05$) e intervalo de confiança de 95%.

Desfecho Primário:

Avaliar a eficácia do uso de modelos tridimensionais (3D) de patologias ósseas dos maxilares como ferramenta de apoio no ensino de Estomatologia, comparando o desempenho acadêmico imediato dos estudantes expostos ao método tradicional e ao método utilizando modelos 3D.

Desfecho Secundário:

- Avaliar a retenção de conhecimento dos estudantes três meses após a intervenção.
- Analisar a satisfação e percepção dos estudantes quanto à utilidade, clareza e aplicabilidade da metodologia baseada em modelos 3D.
- Verificar a relação entre desempenho acadêmico e satisfação com o método de ensino.
- Avaliar a viabilidade da impressão 3D de baixo custo (FDM/PLA) como recurso didático acessível no ensino de patologias ósseas dos maxilares.

Tamanho da Amostra no 120

Países de Recrutamento		
País de Origem do Estudo	País	Nº de participantes da
Sim	BRASIL	120

Outras Informações

Haverá uso de fontes secundárias de dados (prontuários, dados demográficos, etc)?

Sim

Detalhamento:

Serão utilizadas imagens de tomografia computadorizada de feixe cônico (TCFC) provenientes de prontuários clínicos de pacientes atendidos na instituição. Esses exames podem ser: Prospectivos (coletados durante o atendimento regular, mediante TCLE específico), ou Retrospectivos (já existentes nos registros clínicos). Os dados serão totalmente anonimizados e usados exclusivamente para a confecção dos modelos 3D, sem necessidade de contato adicional com os pacientes.

Informe o número de indivíduos abordados pessoalmente, recrutados, ou que sofrerão algum tipo de intervenção neste centro de pesquisa:

120

Grupos em que serão divididos os participantes da pesquisa neste centro

ID Grupo	Nº de Indivíduos	Intervenções a serem realizadas
Grupo Controle (Ensino Tradicional)	60	Aulas teóricas expositivas e estudo de casos com imagens bidimensionais, discussão em sala sem modelos 3D, prova pós-intervenção, aplicação de Escala Likert e Questionário de Satisfação e desempenho
Grupo Intervenção (Modelos Impressos em 3D)	60	Aulas teórico-práticas com modelos 3D, identificação anatômica e análise das lesões, discussão diagnóstica com suporte tridimensional, prova pós-intervenção, aplicação de Escala Likert e Questionário

O Estudo é Multicêntrico no

Não

Propõe dispensa do TCLE?

Sim

Justificativa:

SOLICITAÇÃO DE DISPENSA DO TERMO DE CONSENTIMENTO LIVRE E ESCLARECIDO (TCLE) Projeto de pesquisa: Modelos impressos em 3D no ensino de patologias ósseas dos maxilares: ensaio educacional controlado randomizado (estudo de intervenção pedagógica) Pesquisadora responsável: Fabiana da Silva de Oliveira Orientador: Prof. Dr. Celso Augusto Lemos Júnior Instituição: Faculdade de Odontologia da Universidade de São Paulo ζ FOU SP Comissão de Ética em Pesquisa da Faculdade de Odontologia da Universidade de São Paulo (CEP-FOUSP) Venho, por meio deste documento, solicitar a dispensa do Termo de Consentimento Livre e Esclarecido (TCLE) para a utilização de exames tomográficos retrospectivos pertencentes ao acervo institucional da Faculdade de Odontologia da Universidade de São Paulo (FOUSP), no âmbito do projeto de pesquisa acima identificado. Os exames de tomografia computadorizada de feixe cônico (TCFC) a serem utilizados foram realizados previamente como parte da rotina assistencial da instituição, encontrando-se devidamente arquivados em prontuários clínicos e bancos de dados institucionais. Esses exames serão utilizados exclusivamente para fins acadêmicos e de pesquisa, com o objetivo de confeccionar modelos tridimensionais (3D) destinados ao ensino de Estomatologia, sem qualquer contato adicional com os pacientes e sem qualquer intervenção clínica. Ressalta-se que: ζ Os dados utilizados serão integralmente anonimizados, sem qualquer informação que permita a identificação direta ou indireta dos pacientes; ζ Serão utilizados apenas os exames estritamente necessários para o desenvolvimento da pesquisa; ζ Não haverá coleta de dados clínicos adicionais, entrevistas ou qualquer forma de contato com os pacientes; ζ O uso das imagens não acarretará riscos físicos, psicológicos, sociais ou legais aos indivíduos cujos exames compõem o acervo. A tentativa de obtenção do TCLE individual mostra-se inviável e desproporcional, considerando-se o tempo decorrido desde a realização dos exames, a possibilidade de perda de contato com os pacientes e o risco mínimo envolvido na pesquisa, uma vez que serão utilizados exclusivamente dados anonimizados, sem qualquer impacto assistencial ou exposição dos participantes. Informa-se que o acesso ao acervo institucional foi formalmente autorizado pelo responsável técnico pela clínica e pelo banco de exames da FOUSP, conforme documento de autorização anexado ao presente protocolo. O uso das imagens restringir-se-á exclusivamente aos objetivos descritos neste projeto, sob responsabilidade da pesquisadora e do orientador. A presente solicitação de dispensa do TCLE fundamenta-se principalmente na Resolução CNS nº 466/2012, que prevê a possibilidade de dispensa do consentimento em pesquisas que utilizam dados secundários, desde que assegurados o anonimato, a confidencialidade das informações e a inexistência de riscos aos participantes. Destaca-se que o projeto mantém Termo de Consentimento Livre e Esclarecido para: ζ Estudantes participantes da intervenção educacional; ζ Pacientes incluídos prospectivamente, quando aplicável. Diante do exposto, solicito respeitosamente a apreciação e concessão da dispensa do TCLE para o uso dos exames tomográficos retrospectivos do acervo institucional da FOUSP, reafirmando o compromisso com os princípios éticos, a confidencialidade dos dados e o rigor científico da pesquisa. Sem mais, coloco-me à disposição para quaisquer esclarecimentos adicionais que se fizerem necessários. Fabiana da Silva de Oliveira Pesquisadora responsável

Haverá retenção de amostras para armazenamento em banco?

Não

Cronograma de Execução

Identificação da Etapa	Início (DD/MM/AAAA)	Término (DD/MM/AAAA)
Desenvolvimento e confecção dos modelos	01/04/2026	30/05/2026

Data de Submissão do Projeto: 12/02/2026	Nome do Arquivo: PB_INFORMAÇÕES_BÁSICAS_DO_PROJETO_2698031.pdf	Versão do Projeto: 2
--	--	----------------------

Elaboração da dissertação e preparação da defesa	10/04/2027	15/05/2027
Análise inicial ç Turma 1	01/08/2026	15/08/2026
Follow-up 3 meses ç Turma 1	21/09/2026	10/10/2026
Follow-up 3 meses ç Turma 2	01/12/2026	08/12/2026
Intervenção ç Turma 1	21/06/2026	03/07/2026
Elaboração da qualificação	01/06/2026	30/06/2026
Planejamento das atividades, preparação das sessões e treinamento da equipe	01/06/2026	20/06/2026
Intervenção ç Turma 2	01/09/2026	15/09/2026
Consolidação geral, limpeza de dados e análise estatística completa	28/01/2027	09/04/2027
Análise inicial ç Turma 2	01/10/2026	15/10/2026

Orçamento Financeiro

Identificação de Orçamento	Tipo	Valor em Reais (R\$)
Estimam-se apenas custos operacionais mínimos: deslocamento (R\$ 200), impressão (R\$ 20) e materiais (R\$ 10).	Custeio	R\$ 230,00

Total em R\$ R\$ 230,00

Bibliografia:

1 Jeyaraj P. The dilemma of extensive unilocular radiolucent lesions of the jaws: value of immunohistochemistry as a diagnostic marker and prognostic indicator. Ann Diagn Pathol. 2019 Jun;40:105ç35.doi:10.1016/j.anndiagpath.2019.04.007. Epub 2019 Apr 24. PMID: 31077874. 2 Rajendra Santosh AB. Odontogenic Cysts. Dent Clin North Am. 2020 Jan;64(1):105-119. doi: 10.1016/j.cden.2019.08.002. Epub 2019 Oct 18. PMID: 31735221. 3 Omami G, Yeoh M. Odontogenic cysts and benign tumors of the jaws. Dent Clin North Am. 2024;68(2):277-95. doi:10.1016/j.cden.2023.09.004. 4 Muñoz-Galván A, Fiori-Chíncaro GA, Agudelo-Botero AM. Aplicaciones de la tomografía computarizada de haz cónico de la estructura craneofacial en especialidades médicas. Una revisión [Applications of cone beam computed tomography of the craneofacial structure in medical specialties. A review]. Rev Cient Odontol (Lima). 2022 Mar 30;10(1):e100. Spanish. doi: 10.21142/2523-2754-1001-2022-100. PMID: 38389916; PMCID: PMC10880726. 5 Estrela C, Costa MVC, Bueno MR, Rabelo LEG, Decurcio DA, Silva JA, Estrela CRA. Potential of a New Cone-Beam CT Software for Blooming Artifact Reduction. Braz Dent J. 2020 Nov-Dec;31(6):582-588. doi: 10.1590/0103-6440202005899. PMID: 33237228. 6 Louvrier A, Marty P, Barrabé A, Euvrard E, Chatelain B, Weber E, Meyer C. How useful is 3D printing in maxillofacial surgery? J Stomatol Oral Maxillofac Surg. 2017 Sep;118(4):206-212. doi:10.1016/j.jormas.2017.07.002. Epub 2017 Jul 18. PMID: 28732777. 7 Hanisch M, Kroeger E, Dekiff M, Timme M, Kleinheinz J, Dirksen D. 3D-printed surgical training model based on real patient situations for dental education. Int J Environ Res Public Health. 2020 Apr 22;17(8):2901. doi:10.3390/ijerph17082901. 8 Streckenbach A, Schubert N, Streckenbach F, Dust T, Ngo NT, Fiehler J, Munz M, Hueners I, Schneider P, Frenzel T, Gargioni E, Wegner M, Chin SJ, Well L, Adam G, Meyer M. Current State and Outlook in Medical 3D Printing and the Role of Radiology. Rofo. 2025 Jul;197(7):770-780. English, German. doi: 10.1055/a-2436-7185. Epub 2024 Oct 30. PMID: 39477215 9 Kamio T, Onda T. Fused Deposition Modeling 3D Printing in Oral and Maxillofacial Surgery: Problems and Solutions. Cureus. 2022 Sep 7;14(9):e28906. doi: 10.7759/cureus.28906. PMID: 36105906; PMCID: PMC9451925. 10 Pérez-Sevilla M, Rivas-Navazo F, Latorre-Carmona P, Fernández-Zoppino D. Protocol for Converting DICOM Files to STL Models Using 3D Slicer and Ultimaker Cura. J Pers Med. 2025 Mar 19;15(3):118. doi: 10.3390/jpm15030118. PMID: 40137434; PMCID: PMC11943244. 11 Tian Y, Chen C, Xu X, Wang J, Hou X, Li K, Lu X, Shi H, Lee ES, Jiang HB. A Review of 3D Printing in Dentistry: Technologies, Affecting Factors, and Applications. Scanning. 2021 Jul 17;2021:9950131. doi: 10.1155/2021/9950131. PMID: 34367410; PMCID: PMC8313360. 12 Fidvi S, Holder J, Li H, Parnes GJ, Shamir SB, Wake N. Advanced 3D Visualization and 3D Printing in Radiology. Adv Exp Med Biol. 2023;1406:103-138. doi: 10.1007/978-3-031-26462-7_6. PMID: 37016113. 13 Chrz K, Bruthans J, Ptáčník J, Štuka ě. A Cost-Affordable Methodology of 3D Printing of Bone Fractures Using DICOM Files in Traumatology. J Med Syst. 2024 Jul 8;48(1):66. doi: 10.1007/s10916-024-02084-w. PMID: 38976137; PMCID: PMC11231013. 14 Dobroć K, Hajto-Bryk J, Zarzecka J. Application of 3D-printed teeth models in teaching dentistry students: A scoping review. Eur J Dent Educ. 2023 Feb;27(1):126ç34. doi:10.1111/eje.12784. 15 Henssen D, Karstens J, De Jong G, Duits JD, Boer L, Brink M, Maal T, Peters-Bax L. Implementing 3D printing and extended reality in anatomy education: organization, evolution, and assessment of an innovative teaching program in an undergraduate medical school in the Netherland. Ann Anat (Anat Anz). 2025;257:152354. doi:10.1016/j.aanat.2024.152354.

Upload de Documentos

Arquivo Anexos:

Tipo	Arquivo
TCLE / Termos de Assentimento / Justificativa de Ausência	TCLE_2_PACIENTES_.pdf
Outros	SOLICITACAO_DISPENSA_TCLE.pdf
Folha de Rosto	Plataforma_Brasil_FABIANADEOLIVEIRA.pdf
TCLE / Termos de Assentimento /	TCLE_2_PACIENTES_.pdf

Justificativa de Ausência

Cronograma	CRONOGRAMA.pdf
Outros	QUESTINARIO_METODO_ENSINO.pdf
Folha de Rosto	Plataforma_Brasil_FABIANADEOLIVEIRA.pdf
Outros	QUESTINARIO_METODO_ENSINO.pdf
Outros	QUESTINARIO_METODO_ENSINO.pdf
TCLE / Termos de Assentimento / Justificativa de Ausência	TCLE_2_PACIENTES_CORRIGIDO.pdf
Outros	Manual_de_procedimentos_da_equipe_avaliadora.pdf
TCLE / Termos de Assentimento / Justificativa de Ausência	TCLE_1.pdf
Outros	Manual_de_procedimentos_da_equipe_avaliadora.pdf
TCLE / Termos de Assentimento / Justificativa de Ausência	TCLE_1_ALUNOS_.pdf
TCLE / Termos de Assentimento / Justificativa de Ausência	TCLE_1_ALUNOS_.pdf
Outros	Questionario1_ESCALA_LIKERT.pdf
Projeto Detalhado / Brochura Investigador	PROJETO_PESQUISA.pdf
TCLE / Termos de Assentimento / Justificativa de Ausência	TCLE_1_ALUNOS_.pdf
Projeto Detalhado / Brochura Investigador	PROJETO_PESQUISA.pdf
Outros	Carta_Resposta.pdf
Brochura Pesquisa	PROJETO_PESQUISA_PENDENCIAS_REVISADAS.pdf
Outros	AUTORIZACAO_COMISSAO_GRADUACAO.pdf
TCLE / Termos de Assentimento / Justificativa de Ausência	TCLE_2_PACIENTES_.pdf
Cronograma	CRONOGRAMA.pdf
Cronograma	Cronograma_revisado.pdf
Outros	AUTORIZACAO_USO_ACERVO.pdf
Folha de Rosto	Plataforma_Brasil_FABIANADEOLIVEIRA.pdf
Outros	Questionario1_ESCALA_LIKERT.pdf
Informações Básicas do Projeto	PB_INFORMAÇÕES_BÁSICAS_DO_PROJETO_2698031.pdf
Outros	Manual_de_procedimentos_da_equipe_avaliadora.pdf
Folha de Rosto	Plataforma_Brasil_FABIANADEOLIVEIRA.pdf
Folha de Rosto	Plataforma_Brasil_FABIANADEOLIVEIRA.pdf
Informações Básicas do Projeto	PB_INFORMAÇÕES_BÁSICAS_DO_PROJETO_2698031.pdf
Outros	QUESTINARIO_METODO_ENSINO.pdf
Outros	Questionario1_ESCALA_LIKERT.pdf
Outros	Manual_de_procedimentos_da_equipe_avaliadora.pdf
Outros	Escala_Likert.pdf
Cronograma	CRONOGRAMA.pdf
TCLE / Termos de Assentimento / Justificativa de Ausência	TCLE_2_PACIENTES_PENDENCIAS_REVISADAS.pdf
TCLE / Termos de Assentimento / Justificativa de Ausência	TCLE_1_ALUNOS_.pdf
Outros	Manual_de_procedimentos_da_equipe_avaliadora.pdf
TCLE / Termos de Assentimento / Justificativa de Ausência	TCLE_1_ALUNOS_CORRIGIDO.pdf
TCLE / Termos de Assentimento / Justificativa de Ausência	TCLE_ALUNOS_CORRIGIDO.pdf
Outros	AUTORIZACAO_COMISSAO_GRADUACAO.pdf
TCLE / Termos de Assentimento / Justificativa de Ausência	TCLE_2_PACIENTES_CORRIGIDO.pdf
Informações Básicas do Projeto	PB_INFORMAÇÕES_BÁSICAS_DO_PROJETO_2698031.pdf
TCLE / Termos de Assentimento /	TCLE_2_PACIENTES_.pdf

Justificativa de Ausência

Outros	AUTORIZACAO_COMISSAO_GRADUACAO.pdf
Outros	Questionario1_ESCALA_LIKERT.pdf
TCLE / Termos de Assentimento / Justificativa de Ausência	TCLE_1_ALUNOS_CORRIGIDO.pdf
Cronograma	CRONOGRAMA.pdf
Informações Básicas do Projeto	PB_INFORMAÇÕES_BÁSICAS_DO_PROJETO_2698031.pdf
Projeto Detalhado / Brochura Investigador	PROJETO_PESQUISA.pdf
TCLE / Termos de Assentimento / Justificativa de Ausência	TCLE_1.pdf
Projeto Detalhado / Brochura Investigador	PROJETO_PESQUISA.pdf
Projeto Detalhado / Brochura Investigador	Projeto_de_ensino_PDF.pdf
Outros	SOLICITACAO_DISPENSA_TCLE.pdf
TCLE / Termos de Assentimento / Justificativa de Ausência	TCLE_1.pdf
Outros	AUTORIZACAO_COMISSAO_GRADUACAO.pdf
TCLE / Termos de Assentimento / Justificativa de Ausência	TCLE_1_ALUNOS_PENDENCIAS_REVISADAS.pdf
Outros	Questionario1_ESCALA_LIKERT.pdf
TCLE / Termos de Assentimento / Justificativa de Ausência	TCLE_2.pdf
Cronograma	CRONOGRAMA.pdf
Outros	QUESTINARIO_METODO_ENSINO.pdf
Comprovante de Recepção	PB_COMPROVANTE_RECEPCAO_2698031.pdf
TCLE / Termos de Assentimento / Justificativa de Ausência	TCLE_2.pdf
Projeto Detalhado / Brochura Investigador	PROJETO_PESQUISA.pdf

Finalizar

Manter sigilo da integra do projeto de

Não