

VINICIUS TRISTÃO DA SILVA

**DESENVOLVIMENTO DE UM BANCO DE VÍDEOS E ADAPTAÇÃO  
DE UM PLANO DE ENSINO PARA A DISCIPLINA DE TÉCNICA  
OPERATÓRIA E CIRURGIA EXPERIMENTAL NA PANDEMIA DE  
COVID-19**

Trabalho de Conclusão do  
Curso de Graduação em Medicina.

Florianópolis  
Universidade Federal de Santa Catarina

2021

VINICIUS TRISTÃO DA SILVA

**DESENVOLVIMENTO DE UM BANCO DE VÍDEOS E ADAPTAÇÃO  
DE UM PLANO DE ENSINO PARA A DISCIPLINA DE TÉCNICA  
OPERATÓRIA E CIRURGIA EXPERIMENTAL NA PANDEMIA DE  
COVID-19**

Trabalho de Conclusão do  
Curso de Graduação em Medicina.

Orientador: Edevard J. de Araujo

Co-orientadores: Cristina S. Sant'Anna e Getúlio R. de Oliveira Filho

Florianópolis  
Universidade Federal de Santa Catarina

2021

Da Silva, Vinicius Tristão

Desenvolvimento de um banco de vídeos e adaptação de um plano de ensino para a disciplina de técnica operatória e cirurgia experimental na pandemia de COVID-19 / Vinicius Tristão Da Silva ; orientador, Edevar José de Araujo, coorientador, Cristina S. Sant'Anna, coorientador, Getúlio R. De Oliveira Filho, 2021.

29 p.

Trabalho de Conclusão de Curso (graduação) - Universidade Federal de Santa Catarina, Centro de Ciências da Saúde, Graduação em Medicina, Florianópolis, 2021.

Inclui referências.

1. Medicina. 2. Cirurgia Experimental. 3. Técnica Operatória. 4. Educação Médica. 5. Ensino Remoto. I. José de Araujo, Edevar. II. Sant'Anna, Cristina S.. III. De Oliveira Filho, Getúlio R. IV. Universidade Federal de Santa Catarina. Graduação em Medicina. V. Título.

Vinicius Tristão da Silva

**Título:** Desenvolvimento de um banco de vídeos e adaptação de um plano de ensino para a disciplina de técnica operatória e cirurgia experimental na pandemia de COVID-19

Este Trabalho Conclusão de Curso foi julgado adequado para obtenção do Título de “Médico” e aprovado em sua forma final pelo curso de medicina.

Florianópolis, 03 de dezembro de 2021.

Prof. Edevard José de Araujo, Dr.  
Coordenador do Curso

**Banca Examinadora:**

Prof. Edevard José de Araujo, Dr.  
Coorientadora  
Universidade Federal de Santa Catarina

Prof.(a) Cristina S. Sant’Anna , Dr.(a)  
Coorientadora  
Universidade Federal de Santa Catarina

Prof. Getúlio R. De Oliveira Filho, Dr.  
Coorientador  
Universidade Federal de Santa Catarina

*Dedico este trabalho à minha mãe, que acreditou em mim e dedicou o seu máximo para que eu me tornasse médico.*

## **AGRADECIMENTOS**

Aos meus professores e orientadores — Cristina, Edevard e Getúlio — que inspiraram-me a transformar o mundo através da educação. Pelas correções e ensinamentos que me permitiram apresentar um melhor desempenho no meu processo de formação profissional ao longo do curso, por todos os conselhos, pela ajuda e pela paciência com a qual guiaram o meu aprendizado.

À instituição de ensino Universidade Federal de Santa Catarina, essencial no meu processo de formação profissional, pela dedicação, e por tudo o que aprendi ao longo dos anos do curso.

Às pessoas que convivi durante esses anos de curso, que me incentivaram e que certamente tiveram impacto na minha formação acadêmica.

*"Você pode reconhecer a verdade pela sua beleza e simplicidade".  
(RICHARD FEYNMAN, 1985)*

## SUMÁRIO

<b>1</b>	<b>INTRODUÇÃO.....</b>	<b>10</b>
<b>2</b>	<b>JUSTIFICATIVA.....</b>	<b>10</b>
<b>3</b>	<b>OBJETIVOS.....</b>	<b>11</b>
<b>4</b>	<b>DESENVOLVIMENTO.....</b>	<b>12</b>
4.1	Criação do banco de vídeos.....	12
4.1.1	Planejamento.....	12
4.1.2	Vídeo piloto.....	13
4.1.3	Desenvolvimento do projeto.....	14
<b>5</b>	<b>RESULTADOS.....</b>	<b>16</b>
5.1	Banco de Vídeos.....	16
5.2	Proposta de plano de ensino.....	17
5.2.1	Submissão e análise dos questionários.....	18
5.2.2	Submissão e análise dos vídeos.....	19
5.2.2.1	<i>Materiais necessários.....</i>	<i>19</i>
5.2.2.2	<i>Gravação do vídeo.....</i>	<i>20</i>
5.2.2.3	<i>Submissão do vídeo para avaliação.....</i>	<i>20</i>
5.2.2.4	<i>Avaliação dos vídeos submetidos.....</i>	<i>21</i>
<b>6</b>	<b>DISCUSSÃO.....</b>	<b>21</b>
<b>7</b>	<b>CONCLUSÃO.....</b>	<b>22</b>
<b>8</b>	<b>REFERÊNCIAS.....</b>	<b>23</b>
<b>9</b>	<b>APÊNDICE.....</b>	<b>24</b>

## RESUMO

A disciplina de técnica operatória e cirurgia experimental (TOCE) é uma disciplina obrigatória no currículo do curso de graduação em medicina. Essa disciplina ensina habilidades que constituem grande parte das habilidades práticas básicas exigidas no currículo médico. Tradicionalmente as aulas acontecem em ambiente simulado para preparar os alunos para experiência no ambiente real. Até 2020, essas técnicas eram ensinadas a grupos de 25-30 alunos usando demonstração e prática apenas em sala de aula e laboratório. Contudo, este método de ensino apresenta algumas dificuldades como: as experiências de aprendizagem variam dependendo da combinação de demonstração e prática em cada sessão; por ser uma carga grande de informações, pode ser difícil entender todas as informações apresentadas em uma única demonstração; exige grande mobilização de professores e o tempo dentro do currículo do curso é escasso. Além disso, com a pandemia de COVID-19, as disciplinas práticas do curso de medicina da Universidade Federal de Santa Catarina (UFSC) foram em sua maioria suspensas. Isso resultou na necessidade de revisar a maneira de ensinar disciplinas práticas. Diante disso, este trabalho propôs a criação de vídeos para o ensino de habilidades práticas de TOCE. Foi utilizada a tecnologia de vídeo aliada a técnicas de filmagem em plano-ponto-de-vista (*point of view*) e a disponibilização desses vídeos foi feita em um servidor de vídeo da internet, possibilitando acesso em larga escala. Portanto, este trabalho aborda o processo de produção de vídeos didáticos e sugere um plano de ensino e metodologia avaliativa para a implementação do projeto em ambiente virtual.

**Palavras-chave:** educação à distância; ensino; filme e vídeo educativo; gravação em vídeo; recursos audiovisuais.

## **ABSTRACT**

Operative technique and experimental surgery is a obligatory subject in the undergraduate medical curriculum. It teaches skills that make up a large part of the basic practical skills required to become a physician. Traditionally, the classes take place in a simulated environment to prepare them for their experience in the real environment. Until 2020, these skills were taught to groups of 25-30 students using demonstration and practice only in the classroom and laboratory. However, this teaching method presents some difficulties such as: the learning experiences vary depending on the combination of demonstration and practice in each session; because there is a lot of information, it can be difficult to understand all the topics presented in a single demonstration; it requires large mobilization of teachers and time within the course is scarce. In addition, with the pandemic of COVID-19, the practical courses in Federal University of Santa Catarina (UFSC) were mostly suspended. This resulted in the need to review the way of teaching practical subjects. In light of this, this work proposed the creation of videos for teaching practical operative technique and experimental surgery skills. We used video technology allied with point-of-view filming techniques and made these videos available on an internet video server, enabling large-scale access. Therefore, this paper discusses the process of producing teaching videos and suggests a teaching plan and evaluation methodology for implementing the project in a virtual environment.

**Keywords:** remote teaching; medical education; operative technique; experimental surgery.

## 1. INTRODUÇÃO

A evolução da medicina nas últimas décadas, revela que um dos principais fatores que culminaram no desenvolvimento exponencial da prática médica foram as mudanças organizacionais nos programas de ensino médico aliadas à integração tecnológica. A prática repetida, aumentando a responsabilidade dos estudantes e os inserindo em serviços de modo a ver e rever inúmeros pacientes com doenças similares, porém com apresentações clínicas diferentes, bem como a realização contínua de procedimentos cirúrgicos mudou a forma como se estuda medicina no século XX e tornou mais eficiente o aprendizado.<sup>1</sup> A tecnologia médica evoluiu tanto que alguns procedimentos que antes eram diagnosticados com dificuldade e somente em autópsias, hoje são diagnosticados e corrigidos ainda intraútero.<sup>2</sup> A disseminação do conhecimento através da internet faz com que novas descobertas feitas em relação às ciências médicas tornem-se disponíveis instantaneamente no mundo todo.<sup>2</sup> As habilidades médicas práticas, quando antecipadas por videoaulas e simulações, permitem revisões periódicas e constantes, tornando mais eficiente o processo de aprendizagem.<sup>3,4</sup>

## 2. JUSTIFICATIVA

Para praticar uma determinada técnica sabe-se que é necessário repetição, revisão e correção da técnica, as quais exigem tempo.<sup>10</sup> Nesse sentido, a disciplina de técnica operatória e cirurgia experimental encontra algumas problemáticas que podem ser pontuadas. Dentre as principais:

- Tempo limitado: há dificuldade em organizar os estudantes em laboratórios e as aulas presenciais exigem um tempo limitado para aprender uma técnica;
- Grandes turmas de estudantes implicam em menor atenção a um determinado aluno;
- Dificuldade de revisão: aulas práticas dificultam a possibilidade de revisão da técnica adequada;
- Ausência de experiência imersiva: a perspectiva colocará sempre o aluno como observador;
- A utilização de animais ou pacientes para treino de estudantes pode gerar controvérsias éticas;

Uma possível solução para os desafios citados seria a produção de um banco de vídeos contemplando o ensino de Técnica Operatória e Cirurgia Experimental (TOCE). Esse banco permite que os estudantes consigam assistir os vídeos onde e quando quiserem, gastando o tempo que julgarem necessário; torna possível a avaliação mais individual dos estudantes durante as aulas práticas, focando apenas nas suas dúvidas e correções da técnica; permite a revisão e repetição das aulas; possibilita uma experiência imersiva dependendo da perspectiva de gravação dos vídeos; dispensa a utilização de animais ou pacientes no treino dos estudantes — resolvendo questões éticas. Além disso, a roteirização, gravação e edição dos vídeos permite o desenvolvimento de um conteúdo rápido e didático, economizando o tempo dos estudantes e professores.

### **3. OBJETIVOS**

Este trabalho teve como objetivo o desenvolvimento de um banco de vídeos para o ensino de Técnica Operatória e Cirurgia Experimental, o qual está disponível em plataforma digital online para qualquer estudante do Brasil e do mundo acessar e visualizar. Buscando minimizar os impactos negativos das mudanças nas disciplinas teórico-práticas, aproveitar o tempo dos estudantes e implementar tentativas de mudanças na educação médica, os objetivos específicos da criação desse material foram os seguintes:

- Facilitar a revisão do conteúdo;
- Possibilitar e estimular o treinamento de habilidades procedimentais médicas extraclasse, permitindo que o estudante pratique quantas vezes achar necessário e aprenda no seu tempo;
- Integrar audiovisual com o teórico-prático;
- Criar um plano de ensino e questionários para o estudo à distância;

## **4. DESENVOLVIMENTO**

### **4.1 Criação do banco de vídeos**

#### **4.1.1 – Planejamento**

Focados em resolver esses problemas no ensino da disciplina de TOCE, e tendo em vista o novo contexto pandêmico mundial e a acessibilidade e facilidade possibilitada pela tecnologia audiovisual, os professores, monitores e estudantes da Universidade Federal de Santa Catarina (UFSC) uniram-se para iniciar o desenvolvimento de um banco de vídeos e auxiliar no ensino dos conteúdos práticos de cirurgia experimental usando como base as principais referências da literatura e as dificuldades apresentadas pelos estudantes em semestres anteriores. Antes de iniciar a produção dos vídeos foi feita uma lista com os principais tópicos abordados em TOCE de acordo com o plano de ensino da disciplina. Nem todos os temas foram selecionados para que se tornassem vídeos, somente os mais relevantes e que cumprissem o pré-requisito de abordar a técnica operatória básica em uma ordem didática e rápida. Foram eles:

- Aula 01 – Introdução ao Curso
- Aula 02 – Escovação Cirúrgica
- Aula 03 – Secagem das Mãos e Antebraços
- Aula 04 – Avental Cirúrgico
- Aula 05 – Luvas Estéreis
- Aula 06 – Disposição da Equipe Cirúrgica
- Aula 07 – Mesa Cirúrgica e Tempos da Cirurgia
- Aula 08 – Ponto Simples
- Aula 09 – Ponto em X
- Aula 10 – Ponto Wolff
- Aula 11 – Ponto Donatti
- Aula 12 – Chuleio Simples

- Aula 13 – Chuleio Ancorado
- Aula 14 – Barra Grega

Uma pesquisa prévia na Internet foi realizada antes de iniciar a construção do banco de vídeos para saber o que já estava disponível na internet e também para visualizar possíveis incoerências nesses materiais – observar a didática utilizada, o tempo dos vídeos, integração entre áudio e vídeo, clareza e qualidade de imagem e som. A partir desta consulta foi feita uma análise que também norteou a construção do novo banco de vídeos.

#### **4.1.2 – Vídeo piloto**

A fim de melhorar a qualidade do ensino de técnica operatória buscou-se criar os vídeos de modo que o expectador se sinta realizando o procedimento. Para isso, utilizamos a técnica de filmagem conhecida como plano-ponto-de-vista, na qual uma câmera com lentes do tipo olho-de-peixe (*fish-eye*) é acoplada na região frontal da cabeça do ator utilizando-se de um suporte, fazendo com que a perspectiva e ações dele sejam exibidas como se o próprio expectador estivesse executando essas ações. Esse tipo de técnica permite que o expectador vivencie a cena como se estivesse ali. É interessante ressaltar que essa técnica de filmagem permite uma abordagem diferente de ensino, visto que mesmo nas aulas práticas presenciais não é possível ensinar ou demonstrar uma técnica nesse ângulo de visão.

O tema escolhido para o vídeo piloto foi “Escovação” e as gravações foram feitas por uma equipe de três estudantes (sendo dois deles monitores da disciplina) da UFSC, no centro cirúrgico do Hospital Infantil Joana de Gusmão, localizado em Florianópolis. Posteriormente, o vídeo foi editado utilizando o programa (*software*) Sony Vegas Pro 14.0.

### 4.1.3 – Desenvolvimento do projeto

Após a realização do vídeo piloto, foi produzido todo o material restante de técnica operatória e cirurgia experimental básica, incluindo todos os temas já citados. O primeiro vídeo, tratou da introdução ao curso, explicando o seu conteúdo e o que o aluno aprenderá com os demais vídeos e, estes, referentes ao ensino de TOCE propriamente dito.

O primeiro passo para a produção de um vídeo foi escrever um roteiro detalhado. Após isso, cada frase do roteiro era vinculada a uma determinada cena – apêndice A. Para escrever o roteiro, foram utilizados vários livros como base, em especial o livro “Técnica Cirúrgica – Bases Anatômicas, Fisiopatológicas e Técnicas da Cirurgia”, do autor Goffi<sup>5</sup>, e também o livro “Wounds and Lacerations – Emergency Care and Closure”, do autor Alexander T. Trott<sup>6</sup>. O motivo de usar esses livros foi porque eles abordam técnicas e conceitos bem consolidados, uma vez que há vários artigos e trabalhos sobre esses mesmos assuntos demonstrando diferentes resultados, o que inviabiliza demonstrar uma conclusão consolidada.

O roteiro foi escrito pela mesma pessoa que narrou e dirigiu a filmagem dos vídeos, o que possibilitou uma integração entre as três esferas presentes na produção do projeto: escrita, áudio e visual. Dessa forma, enquanto o roteiro era escrito, já era planejado como seria narrado e como seriam gravadas as cenas, de modo a obter uma narração com linguagem natural e uma filmagem didática e detalhada. Gravar a narração separada do vídeo permitiu um planejamento melhor do roteiro, tornando o vídeo final mais curto e mais organizado do que quando a explicação é feita junto à gravação do vídeo. Após inúmeras reuniões e discussões, chegou-se à conclusão de que a melhor forma de abordar o ensino da TOCE nos vídeos era demonstrando a técnica correta e também a técnica incorreta, para que o aluno tivesse noção do que ele pode e do que não pode fazer. Após a escrita completa do roteiro, ele foi revisado pelos professores e monitores, de modo a ajustar qualquer possível erro técnico presente nos textos.

Com a finalização da escrita dos roteiros e a sua completa revisão pelos professores e monitores, o próximo passo foi escolher o local e os materiais

disponíveis para a realização das filmagens. Os locais escolhidos para a gravação dos vídeos sobre escovação foram o Hospital Infantil Joana de Gusmão e o laboratório de TOCE da UFSC. Os atores escolhidos foram professores da UFSC e também monitores da disciplina de TOCE, sempre orientados pelos professores. Depois das gravações, os vídeos foram editados utilizando o Sony Vegas Pro e o Adobe Premiere Pro. Foram utilizadas técnicas de cortes com salto (*jump-cut*), melhorando o tempo dos vídeos e encaixando os áudios de maneira estratégica, tornando-os mais rápidos e didáticos. Foram inseridas também algumas imagens ilustrativas e esquemas durante a edição dos vídeos, de modo a facilitar ainda mais a aprendizagem dos estudantes. Algumas cenas precisaram ser regravadas conforme erros eram percebidos durante a edição dos vídeos. Após aprovação dos professores, os vídeos foram renderizados no formato de vídeo *.mp4*, na resolução de *1280x720p*, e foi feito o descarregamento (*upload*) no sítio (*site*) do *Youtube*.

## 5. RESULTADOS

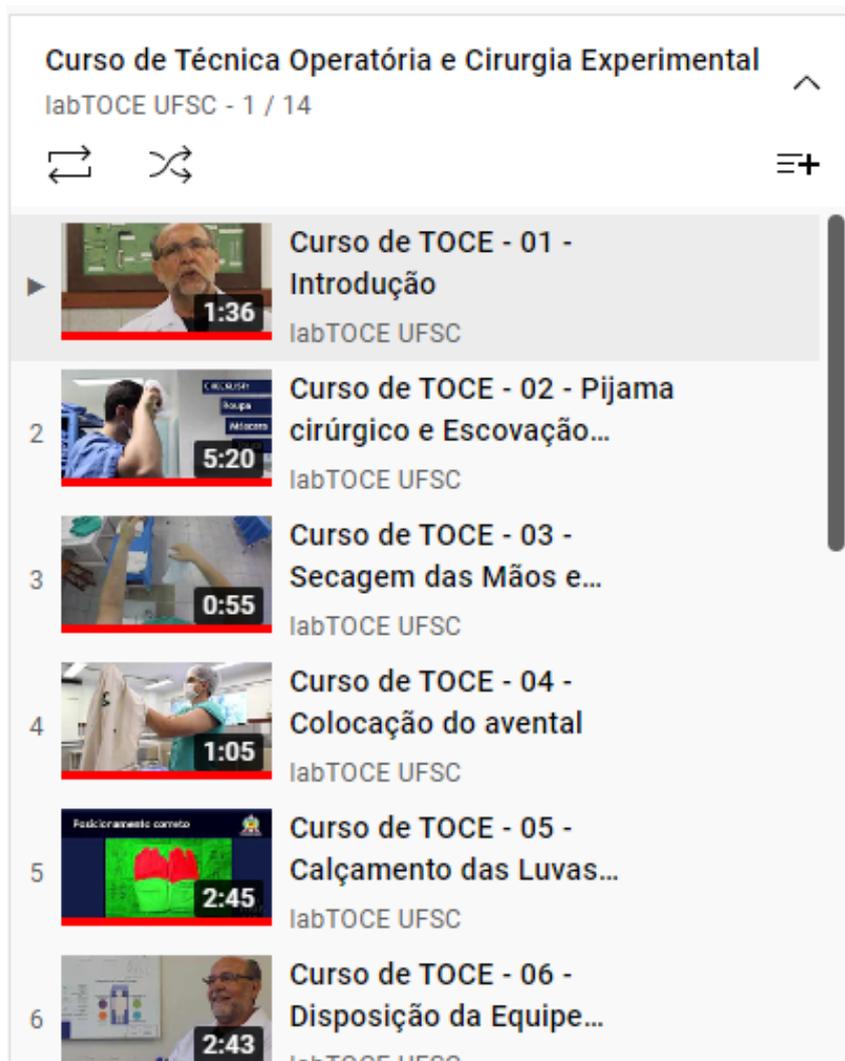
Foram criados:

- Quatorze vídeos com duração entre 1 e 10 minutos;
- Uma sugestão de plano de ensino (Tabela 1);
- Dois questionários com 10 questões cada (apêndices B e C);
- Orientações para os alunos (D e E);
- Duas tabelas de critérios (apêndices F e G);

### 5.1 – Banco de Vídeos

Os vídeos (como mostra a figura 1) estão disponíveis no sítio (*site*) *Youtube* através [deste link](#). Pode-se também pesquisar por “Curso de TOCE UFSC” no buscador ou ir diretamente ao canal “labTOCEUFSC” no sítio (*site*) *Youtube* para acessar os vídeos.

Figura 1 – Lista de vídeos do curso disponível no sítio (*site*) *Youtube*



Fonte: elaborado pelo autor, 2021.

## 5.2 – Proposta de plano de ensino

Para aplicação do vídeo em ambiente virtual de ensino, sugere-se a seguinte organização durante o período de 1 mês:

Tabela 1 – Sugestão de cronograma

Número da Semana	Conteúdo:	Atividade:
Semana 1	Aula 01 – Introdução ao Curso Aula 02 – Escovação Cirúrgica Aula 03 – Secagem das Mãos e Antebraços	Realização da lista de exercícios 1 (apêndice B)

Semana 2	Aula 04 – Colocação do Avental Cirúrgico Aula 05 – Calçamento das Luvas Estéreis	Realização da lista de exercícios 2 (apêndice C)
Semana 3	Aula 06 – Ponto Simples Aula 07 – Ponto em X Aula 08 – Ponto Wolff Aula 09 – Ponto Donatti	Realização da gravação do vídeo 1 pelo aluno (seguindo as orientações do apêndice D) e posterior envio para análise e avaliação pelo professor utilizando a tabela de critérios 1 (apêndice F)
Semana 4	Aula 10 – Chuleio Simples Aula 11 – Chuleio Ancorado Aula 12 – Barra Grega	Realização da gravação do vídeo 2 pelo aluno (seguindo as orientações do apêndice E) e posterior envio para análise e avaliação pelo professor utilizando a tabela de critérios 2 (apêndice G)

Fonte: elaborada pelo autor deste trabalho.

### 5.2.1 – Submissão e análise dos questionários

As duas primeiras atividades consistem em um questionário com perguntas que devem ser respondidas e enviadas ao professor da disciplina. Sugere-se que seja utilizado o Google Forms, uma ferramenta gratuita disponível na internet. O questionário 1 e 2 (apêndice B e C)

tem 10 perguntas e em cada pergunta há somente 1 alternativa correta, podendo o aluno tirar uma nota final de 0 a 10 em cada 1 dos trabalhos.

## 5.2.2 – Submissão e análise dos vídeos

### 5.2.2.1 – Materiais necessários

Embora o foco do trabalho não seja a construção de um material “*homemade*”, uma rápida pesquisa na internet permite ao usuário encontrar inúmeros métodos fáceis de treinar suturas utilizando materiais como frutas, papel EVA e esponjas. Indica-se ao aluno buscar, dentre esses materiais citados, o de mais fácil obtenção, para realização do treinamento no conforto de seu próprio lar. Caso o material escolhido para realização da sutura seja leve, como a esponja, por exemplo, aconselha-se utilizar uma fita para fixar a esponja em uma base, como uma mesa ou bancada (figuras 2 e 3).

Figuras 2 e 3: esponja de lavar louças fixada em mesa utilizando uma fita





Fonte: elaborado pelo autor, 2021.

#### **5.2.2.2 – Gravação do vídeo**

Utilizando os materiais descritos acima, o aluno deve fazer uma gravação de si mesmo realizando a sutura ensinada no vídeo ou deve pedir ajuda de alguém para realizar a gravação. O aluno pode utilizar a câmera frontal (*webcam*) de um computador ou até a câmera de um celular para gravar o vídeo e, ao final deste, ele deve aproximar a câmera da sutura finalizada, de modo a registrar o resultado final. É necessário que apareça o rosto do aluno realizando o procedimento em algum momento da gravação. Sugere-se entregar as orientações (apêndice D e E) para que os estudantes possam realizar o procedimento corretamente.

#### **5.2.2.3 – Submissão do vídeo para avaliação**

Após a realização da gravação, o aluno deve renomear o vídeo da seguinte forma “TurmaAouB-NomeSobrenome”, fazer o *upload* do mesmo em alguma plataforma de hospedagem – sugere-se a plataforma Google Drive – e enviar esse link para um email que o professor forneceu (exemplo: [praticastoce@gmail.com](mailto:praticastoce@gmail.com)).

#### 5.2.2.4 – Avaliação dos vídeos submetidos

Para realizar a avaliação do vídeo, os professores e monitores da disciplina podem utilizar os critérios sugeridos nas tabelas de critérios (apêndice F e G), os quais estão no modelo de lista de controle (*checklist*), ou também seus próprios critérios de avaliação. Para cada item que o aluno concluir, faz-se uma marcação indicando que o aluno cumpriu o critério especificado.

## 6. DISCUSSÃO

Com a modernização do ensino e o surgimento constante de novos tutoriais para diferentes e variadas técnicas médicas, pensou-se "por que não abordar a prática cirúrgica com vídeos?", daí surgiu a ideia de ensinar não só conceitos teóricos essenciais de cirurgia, mas também a técnica operatória prática com a utilização de um plano-ponto-de-vista (*point of view*). Uma adaptação resumida e focada, com certo grau de descontração, comparada ao ensino clássico, torna mais eficiente a comunicação com a geração Z, visto a grande quantidade de informações e distrações existentes nos variados meios de comunicação utilizados pela mesma. A perspectiva imersiva retirou os estudantes da posição de observadores e tentou trazer uma abordagem em primeira pessoa.

A avaliação do aprendizado dos alunos com os vídeos disponibilizados não foi possível em virtude do surgimento da pandemia de COVID-19, o que impediu que as aulas práticas acontecessem – o que era essencial no escopo inicial do projeto. No entanto, a disponibilidade dos vídeos coincidiu com as dificuldades da pandemia e permitiu que a disciplina se adaptasse ao ensino remoto. Dessa forma, a duração inesperada da pandemia e o crescente número de alunos impedidos de fazer uma avaliação prática, fez com que surgisse a

ideia de que o aluno deveria se filmar realizando o procedimento em casa, para que seja avaliado pelo professor à distância, resultando na criação do plano de ensino – o que não fazia parte do planejamento inicial do projeto. No entanto, por incentivar o aprendizado através do plano de ensino, supõe-se que os vídeos, aliados ao estímulo à prática à distância facilitem a aprendizagem dos alunos, afinal, como demonstrado na Pirâmide de Miller, ferramenta para o desenvolvimento de métodos de construção do conhecimento e de avaliação, o FAZER possibilita maior aquisição de competências e habilidades.

Os autores sugerem ainda que, no futuro, haja a realização de um trabalho para averiguar a eficiência desse banco de vídeos na aprendizagem de estudantes de graduação em medicina e, também, a ampliação desse banco de vídeos, com a mesma metodologia, sobre os demais procedimentos existentes no plano de ensino da disciplina.

## **7. CONCLUSÃO**

Quatorze vídeos abordando conceitos fundamentais de técnica operatória foram disponibilizados gratuitamente no Youtube. Os vídeos possibilitaram a revisão dos alunos sobre o conteúdo estudado em sala de aula e também possibilitaram o aprendizado à distância, visto a situação pandêmica da COVID-19 e à disponibilidade do material para revisão em ambiente extraclasse.

## **8. REFERÊNCIAS**

1. Howell JD. A History of Medical Residency. *Reviews in American History* [Internet]. 2016;44(1):126–31. Available from: <https://muse.jhu.edu/article/612115/pdf>
2. Boudoulas KD, Triposkiadis F, Stefanadis C, Boudoulas H. The endlessness evolution of medicine, continuous increase in life expectancy and constant role of the physician. *Hellenic Journal of Cardiology* [Internet]. 2017;58(5):322–30. Available from: <https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S1109966617301240>

3. Cannon G, Kelly M, Lyng C, McGrath M. The Production and Deployment of an On-line Video Learning Bank in a Skills Training Environment [Internet]. All Ireland Journal of Higher Education. [cited 2021Oct8]. Available from: <https://ojs.aishe.org/index.php/aishe-j/article/view/3>
4. Lateef F. Simulation-based learning: Just like the real thing. Journal of Emergencies, Trauma, and Shock [Internet]. 2010;3(4):348. Available from: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC2966567>
5. Goffi FS et al. Técnica cirúrgica: bases anatômicas, fisiopatológicas e técnicas de cirurgia. 4th ed. São Paulo, SP: Atheneu; 2007. (8573794615; vol. 1).
6. Kantor J. Atlas of suturing techniques approaches to surgical wound, laceration, and cosmetic repair. New York: McGraw-Hill; 2016. (0071836578).
7. Cirino LMI. Manual de técnica cirúrgica para a graduação. 1st ed. São Paulo: Sarvier; 2006. (8573781637).
8. WHO guidelines on hand hygiene in health care: first global patient safety challenge Clean care is safer care [Internet]. Geneva: World Health Organization; 2009 [cited 2021Oct7]. Available from: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/books/NBK144013/>
9. Trott A. Wounds and lacerations: emergency care and closure. 4th ed. Philadelphia, PA: Elsevier/Saunders; 2012. (9780323074186).
10. Ericsson KA. Acquisition and Maintenance of Medical Expertise. Academic Medicine [Internet]. 2015;90(11):1471–86. Available from: [https://journals.lww.com/academicmedicine/Fulltext/2015/11000/Acquisition\\_and\\_Maintenance\\_of\\_Medical\\_Expertise\\_.16.aspx](https://journals.lww.com/academicmedicine/Fulltext/2015/11000/Acquisition_and_Maintenance_of_Medical_Expertise_.16.aspx)
11. Cole KC. Sympathetic vibrations: reflections on physics as a way of life. 1st ed. Morrow; p. 230, 1985.

## 9. APÊNDICE

### Apêndice A – Exemplo de roteiro do vídeo 2 (Escovação Cirúrgica)

**Cena 1: Ângulo frontal – gravar alguém vestindo roupa cirúrgica, máscara, toca e pró-pé (foco nos objetos, não no ator). Ao final do vídeo: gravar ator completamente vestido.**

**Cena 2: Ângulo frontal – gravar ator retirando relógios, pulseiras e anéis (cena com foco somente nos objetos)**

*Texto: Antes de entrar no centro cirúrgico, você deve vestir a roupa, a toca, a máscara e o pró-pé. Remova quaisquer anéis, relógios de pulso e pulseiras antes do processo, pois eles contêm muitas bactérias que não são eliminadas no processo de lavagem de mãos e que podem contaminar o campo cirúrgico.*

**Cena 3: Ângulo frontal – gravar entrada no laboratório**

*Texto: Primeiramente vamos entrar no vestiário do centro cirúrgico.*

**Cena 4: Ângulo frontal – andar até a torneira**

*Texto: a torneira para lavação de mãos pode ser acionada através de sensores, através do pé ou com as mãos. Caso seja com as mãos, use os cotovelos para acioná-la.*

**Cena 5: Plano-ponto-de-vista: filmar cena abrindo a torneira e molhando as mãos, antebraços e cotovelos. E depois fechando a torneira e fazendo um JÓIA.**

*Texto: Abra a torneira e molhe as mãos, antebraços e cotovelos;. Feche a torneira, a natureza (e a UFSC também) agradece a economia de água!*

**Cena 6: Plano-ponto-de-vista – recolhendo antisséptico com as mãos em concha e passando nas mãos, antebraços e cotovelos. Gravar em ângulo lateral das mãos em concha também.**

*Texto: Primeiramente, recolha o antisséptico com as mãos em concha e espalhe-o nas mãos, antebraços e cotovelos;*

**Cena 7: Plano-ponto-de-vista – filmar abrindo escova de assepsia e descartando papel**

*Texto: pegue o conjunto esponja – escova e tire-o do pacote.*

**Cena 8: Plano-ponto-de-vista – filmar deixando a escova de assepsia cair e pegando outra.**

*Texto: Lembre-se que esse conjunto está limpo e que você não pode deixar ele cair. Caso ele caia sem querer, você deve iniciar o processo novamente usando um novo conjunto esponja-escova.*

**Cena 9: Plano-ponto-de-vista – mostrar mãos, punhos, antebraço e cotovelo.**

*Texto: O processo de lavagem de mãos é sistemático e deve levar em torno de 3 minutos. Nesse sentido, tomaremos como base 4 segmentos: mão, punho, antebraço e cotovelo.*

**Cena 10: Plano-ponto-de-vista – lavando as unhas e retirando sujeira delas. Fazer 15 movimentos e colocar os números aparecendo na hora da edição.**

*Texto: A primeira coisa a se fazer é limpar bem as unhas, pois aí encontram-se a maior quantidade de bactérias. Esfregue bem e conte 15 movimentos unidirecionais. Você pode fazer o movimento de ida e volta, mas conte somente um dos dois.*

**Cena 11: Plano-ponto-de-vista – lavando os dedos de forma sistemática**

*Texto: para lavar os dedos, divida-os em 4 quadrantes. Imagine como se seus dedos fossem uma caixa e você tivesse que esfregar cada um dos lados da caixa. Esfregue cerca de 10 vezes cada quadrante!*

**Cena 12: Plano-ponto-de-vista – lavando entre os dedos em forma de “C”**

Texto: não esqueça de lavar entre os dedos também. Para isso, faça movimentos em forma de “C” entre cada um dos dedos.

**Cena 13: Plano-ponto-de-vista – lavando dorso e palma da mão com movimentos unidirecionais**

*Texto: para terminar as mãos, lave bem a palma e o dorso da mão com movimentos unidirecionais no sentido dos dedos para os punhos.*

**Cena 14: Plano-ponto-de-vista – lavando antebraço - primeiro face anterior e depois posterior.**

*Texto: Para lavar o antebraço, inicie lavando a sua face anterior e realizando cerca de 15 movimentos unidirecionais no sentido do cotovelo. Depois, do mesmo modo, esfregue a face posterior.*

**Cena 15: Plano-ponto-de-vista – escovando os cotovelos**

*Texto: Por último, esfregue o cotovelo com movimentos circulares, sem retornar para as áreas que já estão limpas.*

**Cena 16: Plano-ponto-de-vista – iniciando lavação no outro membro (fazer completa e depois colocar em câmera rápida!)**

*Texto: Agora, repita todo o processo no outro membro.*

**Cena 17: Plano-ponto-de-vista – deixando cair a escova na pia ou no lixo.**

*Texto: descarte o conjunto esponja – escova no lavatório cirúrgico, sem abaixar as mãos.*

**Cena 18: Plano-ponto-de-vista – enxaguando as mãos.**

*Texto: Abra a torneira, enxague as mãos em água corrente, sempre no sentido das mãos para os cotovelos, retirando todo o resíduo do produto; Note que você não deve ficar movendo seus braços para frente e para trás quando molhar eles na água, pois isso vai contaminar regiões do braço que já estão limpas.*

### **Cena 19 - ângulo lateral e Plano-ponto-de-vista: Cena com mãos erguidas**

*Texto: Pronto! Agora só falta secar. Mas lembre-se: as mãos devem ser mantidas sempre acima dos cotovelos para que a água não escorra das regiões mais contaminadas para as regiões menos contaminadas.*

### **Apêndice B – Questionário avaliativo referente às aulas 1,2 e 3**

## DESENVOLVIMENTO DE UM BANCO DE VÍDEOS E ADAPTAÇÃO DE UM PLANO DE ENSINO PARA A DISCIPLINA DE TÉCNICA OPERATÓRIA E CIRURGIA EXPERIMENTAL NA PANDEMIA DE COVID-19

**Pesquisadores:** Cristina S. Sant'Anna, Edevard José de Araújo, Getúlio R. de Oliveira Filho,  
Vinicius Tristão da Silva

L A B  
TOQE  
UFSC

Questionário avaliativo referente às aulas 1,2 e 3

Instruções:

- 1) Preencha seu nome e a turma a qual pertence;

- 2) Responda ao questionário assinalando ou escrevendo conforme o enunciado da questão;

Nome: \_\_\_\_\_ Turma: \_\_\_\_

Trabalho de Conclusão de Curso

Vinicius Tristão da Silva

Florianópolis

**01) Marque todos os itens e acessórios médicos que você deve vestir no vestiário do centro cirúrgico. (Você anula cada item correto que marcar quando marca um item incorreto)**

- ( ) Luvas
- ( ) Pró-pé
- ( ) Touca
- ( ) Máscara
- ( ) Avental cirúrgico
- ( ) Pijama cirúrgico

**02) Livro cujo autor é referência em Técnica Operatória:**

- a) Goffi
- b) Jeffcoate
- c) Neri Laufer
- d) Ganguli
- e) Shulman

**03) Associe o número na coluna da esquerda com a respectiva analogia na coluna da direita:**

- |                        |  |
|------------------------|--|
| 1) Dedos               | ( ) Movimentos circulares                  |
| 2) Região interdigital | ( ) Movimentos em forma de “C”             |
| 3) Antebraço           | ( ) Movimentos unidirecionais              |
| 4) Cotovelos           | ( ) Imaginar as 4 superfícies de uma caixa |

**04) Assinale a alternativa correta:**

- a) Durante o enxague, você não deve ficar movimentando seus braços para frente e para trás embaixo da água para retirar a espuma dos braços e das mãos.
- b) É fundamental não deixar nenhum resquício de espuma/produto nos seus membros, por isso deve-se enxaguar o antebraço e as mãos várias vezes, movimentando-os para frente e para trás embaixo da água.
- c) Após a lavagem das mãos é importante deixar as mãos e os braços para baixo para que a água escorra um pouco, de modo que não suje o avental quando você colocá-lo
- d) A utilização dos produtos químicos não lesa a mão dos cirurgiões a longo prazo, uma vez que eles são específicos para o procedimento de escovação cirúrgica

**05) Sobre o tempo de escovação, assinale a alternativa correta:**

- a) São indicadas escovações que durem cerca de 10 minutos ou mais, para garantir a ação dos produtos químicos utilizados na lavagem das mãos e antebraços;
- b) O tempo mínimo de escovação é de 7 minutos;
- c) O tempo de escovação varia de 2 a 5 minutos;
- d) Não existe um tempo ideal de escovação, uma vez que os valores mudam de acordo com a referência; no entanto, a OMS indica que as escovações não devem durar mais do que 10 minutos.

**06) Qual das seguintes partes do membro superior é a primeira a ser escovada?**

- a) Dedos
- b) Cotovelos
- c) Mãos
- d) Unhas
- e) Região interdigital

**07) Analise as proposições abaixo e assinale a correta:**

- a) A região da mão que mais possui bactérias é entre os dedos
- b) Anti-sepsia é o conjunto de medidas que utilizamos para impedir a penetração de microorganismos num ambiente que logicamente não os tem, logo um ambiente asséptico é aquele que está livre de infecção
- c) Assepsia é o conjunto de medidas propostas para inibir o crescimento de microorganismos ou removê-los de um determinado ambiente, podendo ou não destruí-los e para tal fim utilizamos antissépticos ou desinfetantes.
- d) PVPI é um tipo de álcool utilizado para escovação das mãos
- e) A escovação das mãos é um procedimento anti-séptico, mas não aséptico.

**8) Médico que primeiro comprovou cientificamente a importância do ato de lavar das mãos antes e depois de procedimentos médicos:**

- a) Semmelweis
- b) Halsted
- c) Price
- d) Rochester
- e) Kelly

**9) Sobre a secagem de mãos e antebraços é correto afirmar que:**

- a) O ideal é apenas bater ou dar palmadas com a compressa nas mãos para secá-las. Esfregá-la causa dano na pele e aumenta a colonização de bactérias.

b) O ideal é esfregar bem a compressa nas mãos e antebraços, de modo que se retire todo o resquício de espuma.

c) A secagem das mãos pode ser feita com uma compressa que não esteja estéril, mas somente limpa. No entanto, é imprescindível que as luvas estejam estéreis.

d) Não é necessário secar todo o antebraço, apenas as mãos e os punhos é suficiente, uma vez que o antebraço estará coberto pelo avental.

**10) Leia as afirmações abaixo e assinale a alternativa correta:**

I) A secagem de mãos deve ser feita com técnica asséptica

II) A secagem de mãos deve ser feita com uma compressa estéril

III) A secagem das mãos não pode ser feita dentro da sala cirúrgica

IV) Após lavar as mãos utilizando a técnica cirúrgica, deve-se pegar um compressa embalada e abri-la para assegurar que a mesma está estéril.

a) Somente III e IV estão corretas

b) Somente I e II estão corretas

c) Somente I está correta

d) Somente II está correta

e) Somente IV está incorreta

**Apêndice C – Questionário avaliativo referente às aulas 4 e 5**

DESENVOLVIMENTO DE UM BANCO DE VÍDEOS E ADAPTAÇÃO DE UM PLANO DE  
ENSINO PARA A DISCIPLINA DE TÉCNICA OPERATÓRIA E CIRURGIA  
EXPERIMENTAL NA PANDEMIA DE COVID-19

**Pesquisadores:** Cristina S. Sant'Anna, Edevard José de Araújo, Getúlio R. de Oliveira Filho,  
Vinicius Tristão da Silva

# LAB TOQUE UFSC

Questionário avaliativo referente às aulas 4 e 5

Instruções:

- 1) Preencha seu nome e a turma a qual pertence;
- 2) Responda ao questionário assinalando ou escrevendo conforme o enunciado da questão;

Nome: \_\_\_\_\_ Turma: \_\_\_\_

Trabalho de Conclusão de Curso

Vinicius Tristão da Silva

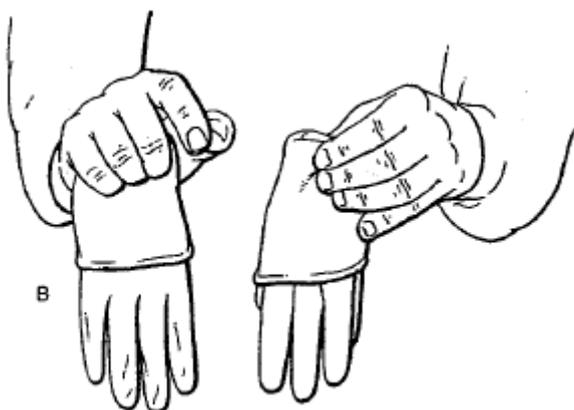
Florianópolis

**1) Médico que desenvolveu a luva?**

- a) Somelweiss
- b) Halsted
- c) Price
- d) Rochester
- e) Kelly

**2) Sobre a técnica correta de colocação de luvas, assinale a alternativa correta:**

- a) Inicia-se colocando a luva na sua mão não dominante
- b) O punho da primeira luva calçada deve ser ajustado por último
- c) Mãos levemente umedecidas facilitam o calçamento da luva
- d) No desenho abaixo, pode-se afirmar que o indivíduo contaminou as luvas e, portanto, deve solicitar novos pares



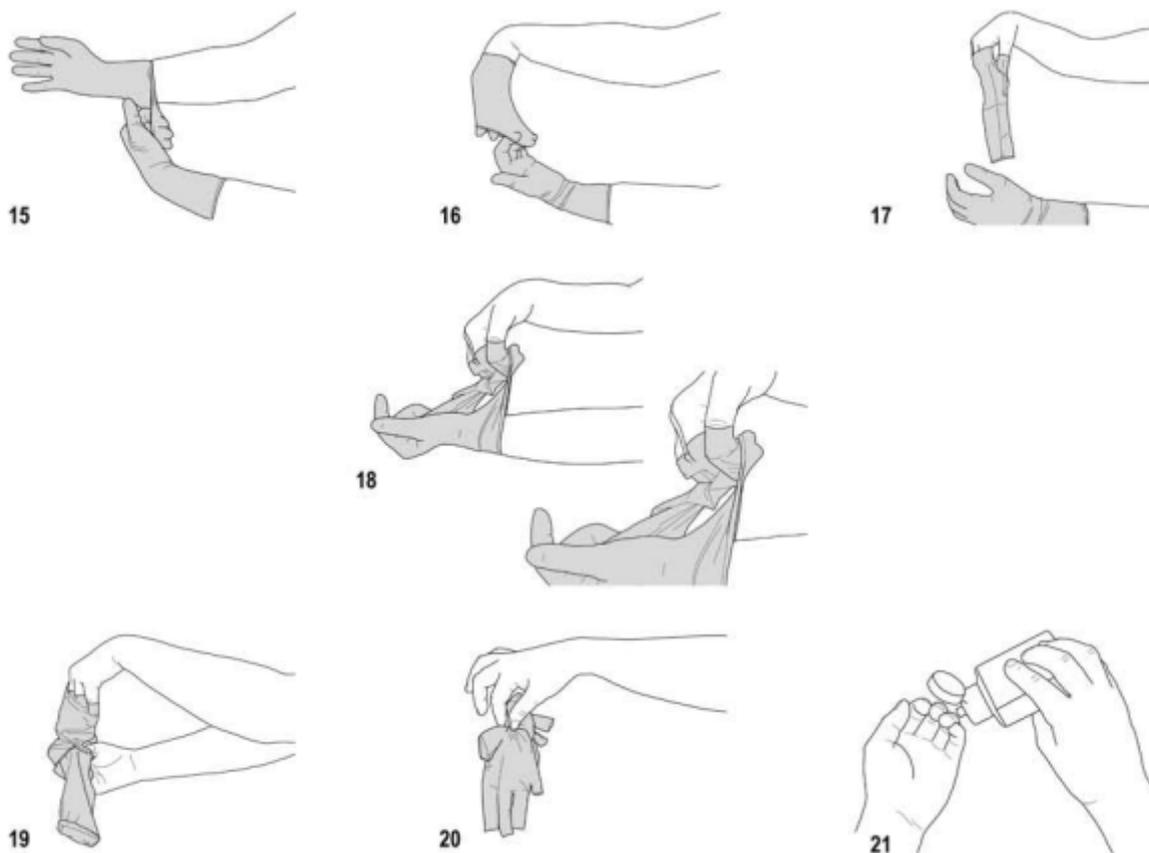
**3) Assinale a alternativa correta quanto a ordem que você deve seguir:**

- a) Abrir pacote não estéril de luvas > Escovação e enxague > Secagem > Calçar Luvas > Avental
- b) Escovação e enxague > Calçar Luvas > Avental
- c) Escovação e enxague > Secagem > Avental > Calçar Luvas
- d) Escovação e enxague > Secagem > Abrir pacote não estéril de luvas > Calçar Luvas > Avental



4) A imagem acima representa a sua visão ao abrir o pacote de luvas em cima da mesa estéril. Sabendo disso, qual das 5 regiões que você NÃO deve tocar:

- a) 1 e 3
- b) 2 e 4
- c) 3 e 4
- d) 1 e 2
- e) 5



Fonte: OMS -

[https://www.ncbi.nlm.nih.gov/books/NBK144013/pdf/Bookshelf\\_NBK144013.pdf](https://www.ncbi.nlm.nih.gov/books/NBK144013/pdf/Bookshelf_NBK144013.pdf)

**Utilize a imagem acima para responder as perguntas das questões 6 e 7:**

**6) Todas as alternativas abaixo estão corretas, exceto:**

- a) Após a retirada das luvas é indicada a lavação das mãos
- b) Pensando no paciente, a técnica de colocação de luvas é mais importante que a técnica de retirada das luvas
- c) Para retirar a primeira luva, é imprescindível que se toque apenas na parte dela que já está em contato com a pele
- d) É necessário descalçar uma luva de cada vez

**7) Assinale a alternativa correta:**

- a) Para retirar a segunda luva é necessário segurar a primeira luva descalçada com os dedos da mão calçada, como mostrado no passo 18 da figura
- b) A primeira luva a ser descalçada deve ser completamente removida da mão
- c) Uma luva deve ser amarrada na outra, como mostra na figura 20
- d) Nenhuma das alternativas está correta

**8) Sobre o cuidado perioperatório, é CORRETO afirmar que:**

- a) para prevenir a infecção hospitalar, basta que a equipe de enfermagem use aventais esterilizados.
- b) tricotomia consiste na introdução de um líquido no intestino para promover o seu esvaziamento.
- c) todas as condutas de enfermagem devem proporcionar conforto, segurança e o menor risco de infecção ao paciente, bem como esclarecer ao mesmo sobre os procedimentos que serão realizados.
- d) o momento transoperatório compreende o momento de recepção do paciente na unidade de internação até a sua saída do centro cirúrgico.
- e) a sequência do tempo cirúrgico consiste da diérese e da sutura.

*Fonte da questão: Concurso para Técnico em Enfermagem - UFSC – 2012*

**9) Para reduzir a possibilidade de contaminação do instrumental cirúrgico, durante a montagem da mesa operatória, o instrumentador coloca um campo com as seguintes características:**

- a) tecido de algodão maleável e com poros
- b) impermeável, estéril e descartável
- c) plástico ondulado, com face externa porosa
- d) papel crepado prensado pelo calor
- e) polímero estéril à base de meltblown

*Fonte da questão: Concurso para Instrumentador Cirúrgico – CESGRANRIO – 2016*

**10) A condição essencial para que um instrumentador inicie a montagem da mesa operatória é:**

- a) usar luva de procedimento
- b) aguardar a ordem do circulante
- c) estar paramentado
- d) terminar a indução anestésica
- e) receber a autorização do plano de saúde

*Fonte da questão: Concurso para Instrumentador Cirúrgico – CESGRANRIO – 2016*

**Apêndice D – Metodologia a ser seguida pelo aluno para a realização do vídeo 1 (suturas descontínuas)**

**Orientações para realização do vídeo 1 (suturas descontínuas):**

Após assistir aos vídeos das aulas 6,7,8 e 9 você deverá **gravar um vídeo realizando as 4 suturas ensinadas nessas aulas**. Para fazer isso, você pode utilizar a câmera (*webcam*) de um computador ou até a camera de um celular e deve seguir as seguintes regras:

- O aluno não deve gravar 4 vídeos, mas sim somente 1 vídeo com os 4 procedimentos;
- A câmera deve ficar posicionada na frente do aluno;
- O aluno deve se identificar no começo do vídeo, dizendo o nome e a turma a qual pertence;
- Ao iniciar uma sutura, o aluno deve anunciar em voz alta qual sutura irá realizar (Ex: agora irei realizar o chuleio ancorado);
- Ao terminar uma sutura o aluno deve anunciar a finalização (Ex: finalizado o chuleio ancorado) e aproximar a camera da sutura finalizada para demonstrar o resultado final;
- O vídeo pode ter, no máximo, 10 minutos;

Após a realização da gravação, o aluno deve renomear o arquivo de vídeo ÚNICO da seguinte forma “TurmaAouB-NomeSobrenome”, fazer o upload do mesmo na plataforma Google Drive e enviar esse link **com acesso permitido** para o seguinte email: email@gmail.com

**Apêndice E – Metodologia a ser seguida pelo aluno para realização do vídeo 2 (suturas contínuas)**

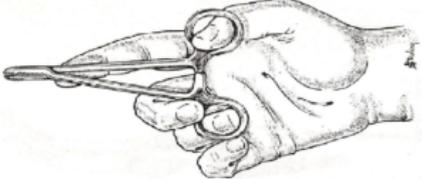
**Orientações para realização do vídeo 2 (suturas contínuas):**

Após assistir aos vídeos das aulas 10,11 e 12 você deverá **gravar um vídeo realizando as 3 suturas ensinadas nessas aulas**. Para fazer isso, você pode utilizar a câmera (*webcam*) de um computador ou até a camera de um celular e deve seguir as seguintes regras:

- O aluno não deve gravar 3 vídeos, mas sim somente 1 vídeo com os 3 procedimentos;
- A câmera deve ficar posicionada na frente do aluno;
- O aluno deve se identificar no começo do vídeo, dizendo o nome e a turma a qual pertence;
- Ao iniciar uma sutura, o aluno deve anunciar em voz alta qual sutura irá realizar (Ex: agora irei realizar o chuleio ancorado);
- Ao terminar uma sutura o aluno deve anunciar a finalização (Ex: finalizado o chuleio ancorado) e aproximar a camera da sutura finalizada para demonstrar o resultado final;
- O vídeo pode ter, no máximo, 10 minutos;

Após a realização da gravação, o aluno deve renomear o arquivo de vídeo **ÚNICO** da seguinte forma “TurmaAouB-NomeSobrenome”, fazer o upload do mesmo na plataforma Google Drive e enviar esse link **com acesso permitido** para o seguinte email: email@gmail.com

## Apêndice F - Critérios de avaliação do vídeo 1 (suturas descontínuas)

<b>Critérios de avaliação do vídeo 1 (suturas descontínuas):</b>	<b>Adequado</b>	<b>Inadequado</b>
Identificou-se em algum momento do vídeo: (se mostrou o rosto em algum momento do vídeo)		
Segurou o porta-agulhas corretamente:  (como exemplificado na imagem)		
O vídeo ficou com boa qualidade de imagem: (é possível observar bem a movimentação do aluno e a realização do procedimento)		
Realizou o ponto simples (anunciou que iria fazer o ponto simples fez a movimentação correta do procedimento)		
Mostrou resultado final do ponto simples (o resultado final está correto e de acordo com o que o aluno anunciou)		
Realizou o ponto em X (anunciou que iria fazer o ponto em X e fez a movimentação correta do procedimento)		
Mostrou resultado final do ponto em X (o resultado final está correto e de acordo com o que o aluno anunciou)		
Realizou o ponto Donatti (anunciou que iria fazer o ponto em X e fez a movimentação correta do procedimento)		
Mostrou resultado final do ponto Donatti (o resultado final está correto e de acordo com o que o aluno anunciou)		
Realizou o ponto Wolff (anunciou que iria fazer o ponto em X e fez a movimentação correta do procedimento)		

Mostrou resultado final do ponto Wolff (o resultado final está correto e de acordo com o que o aluno anunciou)		
---	--	--

Tabela de critérios 1 – usada pelo professor ou monitor para avaliar o vídeo 1 dos estudantes

## Apêndice G - Critérios de avaliação do vídeo 2 (suturas contínuas)

<b>Critérios de avaliação do vídeo 2 (suturas contínuas):</b>	<b>Adequado</b>	<b>Inadequado</b>
Identificou-se em algum momento do vídeo: (se mostrou o rosto em algum momento do vídeo)		
Segurou o porta-agulhas corretamente:  (como exemplificado na imagem)		
O vídeo ficou com boa qualidade de imagem: (é possível observar bem a movimentação do aluno e a realização do procedimento)		
Realizou o chuleio simples (anunciou que iria fazer o chuleio simples fez a movimentação correta do procedimento)		
Mostrou resultado final do chuleio simples (o resultado final está correto e de acordo com o que o aluno anunciou)		
Realizou o chuleio ancorado (anunciou que iria fazer o chuleio ancorado e fez a movimentação correta do procedimento)		
Mostrou resultado final do chuleio ancorado (o resultado final está correto e de acordo com o que o aluno anunciou)		
Realizou a barra grega (anunciou que iria fazer a barra grega e fez a movimentação correta do procedimento)		
Mostrou resultado final da barra grega (o resultado final está correto e de acordo com o que o aluno anunciou)		

Tabela de critérios 2: usada pelo professor ou monitor para avaliar o vídeo 1 dos estudante

