

**Material didático para
aplicação de Sala de Aula
Invertida) em ambiente
prático de ensino com uso de
simuladores.**

*Marcel Vitor B. Colnago
Carlos Alexandre F. Brito*

Declaração de avaliação de Produto Técnico Tecnológico

Título do produto técnico tecnológico (PTT): Material Didático para Aplicação de Sala de Aula Invertida em Ambiente Prático de Ensino com Uso de Simuladores.

Discente: Marcel Vitor Bravin Colnago

Orientador(a): Carlos Alexandre Felício Brito

Esse PTT passou por processo de avaliação por pares da Comissão de Avaliação *ad-hoc* constituída seguindo as normativas do Programa de Pós-graduação de Mestrado Profissional em Inovação no Ensino Superior em Saúde da Universidade Municipal de São Caetano do Sul.

A comissão *ad-hoc* foi constituída pelos Professores Doutores Amanda Costa Araujo, Carlos Alexandre Felício Brito, Celso Machado Júnior, Daniel Leite Portella, Leandro Bueno Lima, Luisa Veras de Sandes-Guimarães, Marcela Charantola Rodrigues, Rebeca Nunes Guedes de Oliveira, Rosamaria Rodrigues Garcia e Sandra Regina Mota Ortiz.

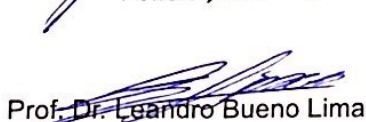
Pelo menos dois docentes dos listados acima avaliaram esse PTT, sendo que a distribuição dos docentes nos processos avaliativos ocorreu de forma aleatória, excluindo-se qualquer docente com vínculo à produção do PTT. Para a avaliação utilizou-se de uma ficha única, seguindo as normativas pré estabelecidas pela comissão.

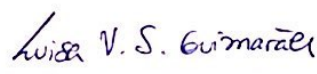

Prof. Dra. Amanda Costa
Araujo


Prof. Dr. Carlos Alexandre
Felício Brito


Prof. Dr. Celso Machado Júnior


Prof. Dr. Daniel Leite Portella


Prof. Dr. Leandro Bueno Lima


Prof. Dra. Luisa Veras de
Sandes-Guimarães


Prof. Dra. Marcela Charantola
Rodrigues


Prof. Dra. Rebeca Nunes
Guedes de Oliveira


Prof. Dra. Rosamaria
Rodrigues Garcia


Prof. Dra. Sandra Regina
Mota Ortiz

Dados Internacionais de Catalogação na Publicação (CIP)
(Câmara Brasileira do Livro, SP, Brasil)

Colnago, Marcel Vitor B.

Material didático para aplicação de sala de aula invertida em ambiente prático de ensino com uso de simuladores [livro eletrônico] / Marcel Vitor B. Colnago, Carlos Alexandre F. Brito. -- Presidente Prudente, SP : Ed. dos Autores, 2023.
PDF

Bibliografia.

ISBN 978-65-00-71645-0

1. Ciências médicas - Estudo e ensino 2. Educação
- Métodos 3. Ensino superior - Metodologia
4. Metodologias ativas 5. Práticas educacionais

I. Brito, Carlos Alexandre F. II. Título.

23-159712

CDD-371.3352

Índices para catálogo sistemático:

1. Sala de aula invertida : Educação 371.3352

Tábata Alves da Silva - Bibliotecária - CRB-8/9253

SUMÁRIO

INTRODUÇÃO.....	4
OBJETIVO.....	5
CARGA HORÁRIA ESTIMADA.....	5
SEQUÊNCIA DIDÁTICA (passo a passo).....	6
PREPARAÇÃO PRÉVIA.....	7
AMBIENTE PRÁTICO.....	10
MATERIAIS NECESSÁRIOS.....	13
APLICAÇÃO.....	15
DISCUSSÃO.....	17
AUTOAVALIAÇÃO.....	20
REFERÊNCIAS.....	22

INTRODUÇÃO

Esse guia foi criado com a finalidade para facilitar a aplicação de Sala de Aula Invertida, servindo com passo a passo de sua formulação, bem como aplicabilidade no ensino em saúde.

Tendo como pressuposto que a Sala de Aula Invertida (SAI) possa ser relevante no processo de ensino das habilidades médicas, a intenção foi de propor a idealização de um produto técnico, classificado como Material Didático.

Observa-se que os métodos tradicionais, acontecem por meio da explicação do conteúdo em sala de aula, enquanto na Sala de Aula Invertida o processo inverte-se, no sentido de que o aluno se apodera do conteúdo em domicílio e nos momentos de sala de aula realiza trabalhos pertinentes ao preparo feito em seu domicílio (PEREIRA; SILVA, 2018).

A inversão da sala de aula estabelece um referencial que oferece aos estudantes uma educação personalizada, ajustada sob medida às suas necessidades individuais. A ideia central de tais práticas consiste em retirar a atenção do professor para o aluno e sua respectiva aprendizagem (PEREIRA; SILVA, 2018).

Dessa forma, recomenda-se que esse tempo em sala de aula seja utilizado para prática de projetos, resolução de problemas, ou até mesmo promover discussões a respeito do assunto, como mencionado por Bransford, Brown e Cocking (2000), é o aumento da concentração nas formas mais elevadas do cognitivo, portanto, na aplicação, análise, síntese, significação e avaliação desse conhecimento, que acontecem na sala de aula, com auxílio do professor e seus pares.

O discente trabalha com o material no seu ritmo e tenta desenvolver o máximo de compreensão possível. Os vídeos e os materiais fornecidos estão dispostos para assistir quantas vezes for necessário e dedicar maior atenção aos conteúdos que apresentam maior dificuldade (VALENTE, 2014).

Acreditamos que é oportuno, após investigação realizada, esse Guia de ensino para aplicar a SAI ao ensinar conteúdos relativos às habilidades médicas na formação inicial. Assim, será esperado um conjunto de sugestões que poderão potencializar este processo e, com efeito, favorecer a aprendizagem das habilidades médicas.

O público alvo desse guia de ensino são professores que atuam como facilitadores em programa na educação em saúde.

OBJETIVO:

Proporcionar aos professores do ensino superior um Guia de Ensino procedimental para aplicar a técnica de ensino denominada Sala de Aula Invertida.

CARGA HORÁRIA ESTIMADA:

Momento prático de aplicação com duração média de 2:30h a 3 horas.

Sequência Didática (seguir os seis passos)

1 Preparação Prévia

2 Ambiente Prático

3 Materiais Necessários

4 Aplicação

5 Discussão

6 Autoavaliação

**Para aplicação de S.A.I
precisamos seguir
esses 6 passos.**

Passo 1

Preparação prévia

No primeiro encontro com os alunos oriente sobre o cronograma de ensino proposto para o semestre, contendo nele as orientações sobre os vídeos didáticos, que devem ser assistidos previamente à aula, assim como a plataforma onde estará disponível. (Exemplo: Plataforma virtual que possam suportar os vídeos e ou outros objetos de ensino).

Existem alguns cuidados que podemos nos atentar ao utilizar essa metodologia, como o planejamento e sua execução, ou seja, como programar esse material prévio e aplicar para os alunos, já que videoaula prolongadas reduzem o interesse dos estudantes na fase preparatória (BOLLELA, 2017).

Para a implementação dessa metodologia (SAI) não se faz necessário que o docente crie todo o conteúdo online, já que através de algumas plataformas, inclusive gratuitas, tem a disponibilidade de excelentes aulas e conteúdos sobre diversos temas. Sua imersão gradativa também é um aspecto a ser considerado, pois é necessário a afinidade do professor com os materiais e os recursos de aprendizagem, podendo assim fazer essas aulas combinadas com as tradicionais, dando também a oportunidade de os alunos se adaptarem ao método (HERNÁNDEZ-SILVA; FLORES, 2017).

O ambiente prévio à aula, em seu domicílio permite estudarem no seu ritmo, julgado o seu melhor horário, dia e local, exigindo de uma certa forma a organização por parte desses discentes.

A seguir, no Quadro 1, segue um possível cronograma de habilidade médicas utilizando a SAI.

Quadro 1 – Cronograma de habilidade médicas exemplo SAI.

CRONOGRAMA DE HABILIDADE MÉDICAS		
Materiais didáticos	Links	Temas
Referente a aula 1.	Link para a aula 1 https://grupointegrado.instructuremedia.com/embed/d3e14b7f-84e2-4699-91b2-212360b64409	Exame físico genital masculino
Referente a aula 2	Link para a aula 2 https://grupointegrado.instructuremedia.com/embed/8f88b500-78d6-46d8-a681-dc40c33e6e23	Exame físico Abdômen parte 1
Referente a aula 3	Link para a aula 3 https://grupointegrado.instructuremedia.com/embed/859e9b82-80ec-4f33-8830-e384455e3b92	Exame físico Abdômen parte 2

Fonte: Do próprio autor.

Passo 2

Ambiente Prático

No ambiente presencial, realize um momento de discussão sobre o assunto previamente estudado, com o intuito de destacar os principais conceitos que são essenciais para o entendimento da temática e realização do exame físico. Além disso, o docente deve possuir uma noção sobre técnicas de facilitar o trabalho em grupos, favorecendo a interação entre os discentes, oferecendo feedback sempre que for necessário. É necessário neste ambiente uma certa tranquilidade, calma, por parte dos discentes e docentes para que possam aplicar os conhecimentos adquiridos.

Figura 1- Momento de discussão sobre o assunto com estudantes de medicina.



Nastasic (2023). Estudantes de medicina na classe (fotografia). Consultado 16 abril de 2023. Retirado de: <https://www.canva.com/photos/MAEJDrhRCKQ/>

Estimulem os alunos a pontuarem os conceitos sobre o tema, os pontos principais que julgaram importante sobre o assunto e as dificuldades encontradas, e como foi o estudo desses alunos. E ainda, se foi um tema fácil de entender ou tiveram muitas dificuldades precisando rever várias vezes para compreender a matéria.

Para Schneider (2018), pode observar uma relação entre o índice de retenção da aprendizagem, com os níveis de atividades cerebrais, as atividades que ocorrem maior participação e interação entre os alunos, os níveis de atividades cerebrais aumentam, que estão diretamente associados aos alunos mais participativos, comprometidos e envolvidos no processo de ensino.

Figura 2. Interação entre os alunos.



Martin. Estudantes. Consultado 16 abril de 2023 . Retirado de:
<https://www.canva.com/photos/MAEJA7tfHFc/>

Passo 3

Materiais

Necessários

- Manequins simulados (aqui utilizamos manequim de próstata e abdome, mas pode ser utilizado manequins de exame físico cardíaco, pulmonar, ginecológico etc).
- Espaço físico (suficiente para os acadêmicos conseguirem interagirem e permitir a livre movimentação)
- Projektor de imagem.
- Macas e mesas para apoio de manequins.
- Luvas de procedimento (não estéril)
- Elabore situações hipotéticas (caso clínico de apendicite, diverticulite, prostatite, pneumonia, cardiopatias, patologias que envolva a sua disciplina).

Figura 3- Exemplos de manequim simulados.



Fonte: Imagem própria do Laboratório de simulação da Faculdade Integrado de Campo Mourão.

Passo 4

Aplicação

Divida em grupos os acadêmicos (aproximadamente 4 a 5 alunos, dependendo da disponibilidade dos manequins) e elabore situações clínicas reais (exemplo: caso de apendicite, diverticulite, prostatite entre outras), de preferência, venha com caso clínico elaborado antes do encontro com os alunos, e solicite para praticar e demonstrar o exame físico com suas alterações no manequins simulados.

Figura 4- Aplicação do exame físico.



Javier Sánchez Mingorance. Mãos palpando o abdômen. Consultado 16 abril de 2023.
Retirado de: <https://www.canva.com/photos/MAC2iuzTMFE/>

Passo 5

Discussão

Nesse momento, é esperado que cada aluno consiga dominar as competências e habilidades adquiridas em seus domicílios, bem como repetir quantas vezes julgar necessário para consolidar o seu aprendizado. Solicite para que expliquem uns aos outros as alterações encontradas, os achados encontrados, as formas com que são examinados os manequins, estimulando a interação entre os discentes, identificado os pontos identificados na teoria e a correção com a prática

Figura 5. Explicação do exame físico aos seus colegas



Sturti. Métodos de ensinar intubação. Consultado 16 de abril de 2023. Retirado de: <https://www.canva.com/photos/MAEJMRSItho/>



Wavebreak. Palestra de explicação. Consultado 16 abril de 2023. Retirado de: <https://www.canva.com/photos/MAEEgKxFEWw/>

Passo 6

Autoavaliação

Após a discussão sobre a aplicação prática, solicite para cada aluno fazer uma autoavaliação da seguinte forma: Totalmente satisfatório, Satisfatório ou Insatisfatório e justificar a sua autoavaliação.

No momento da autoavaliação, o aluno deve expor em voz alta ao grupo e professor o seu conceito, e explicar o seu motivo. Como exemplo: totalmente satisfatório, pois conseguir definir os conceitos necessários, discuti com o grupo os casos clínico, conhecimento adquirido foi consolidado, e consigo discutir facilmente sobre o assunto, me considerando capaz de associar a teoria com a prática e reproduzir essa habilidade em ambiente real.

Assim, poderemos perceber as dificuldades encontradas para melhoria futuras, ou simplesmente identificar os pontos positivos e ou negativos que essa metodologia apresentou no processo de ensino e de aprendizagem.

Figura 6- Autoavaliação realizado pelo acadêmico.



Vectorium. Mulher realizando autoavaliação. Consultado 16 abril de 2023. Retirado de: <https://www.canva.com/icons/MAEkepvIOGk/>

Referências:

BOLLELA, V. R. Sala de aula invertida na educação para as profissões de saúde: conceitos essenciais para a prática. **Revista Eletrônica de Farmácia**, Goiânia, v. 14, n. 1, 2017. DOI: 10.5216/ref.v14i1.42807. Disponível em: <https://www.revistas.ufg.br/REF/article/view/42807>. Acesso em: 13 jun. 2022.

COLNAGO, M.V.B; BRITO, C.A.F. Sala de Aula Invertida e a construção do conhecimento nas aulas de habilidades médicas do curso de medicina 2023. Dissertação (Mestrado em Saúde). Universidade Municipal de São Caetano do Sul – USCS, São Caetano do Sul, 2023.

HERNÁNDEZ-SILVA, C.; FLORES, S. T. Aula invertida mediada por el uso de plataformas virtuales: un estudio de caso en la formación de profesores de física. **Estudios pedagógicos**, Valdivia, v. 43, n. 3, p. 193–204, 2017.

PEREIRA, Z. T. G.; SILVA, D. Q. Metodologia Ativa: Sala de Aula Invertida e suas Práticas na Educação Básica. **Revista Iberoamericana sobre Calidad, Eficacia y Cambio en Educación**, [s.], v. 16, n. 4, p. 63-78, 2018.

SCHNEIDERS, Luís A. O método da sala de aula invertida (flipped classroom). **Lajeado: ed. da UNIVATES**, 2018.

VALENTE, J. A. Blended learning e as mudanças no ensino superior: a proposta da sala de aula invertida. **Educar em Revista**, Ed. Especial, n. 4, p. 79–97, 2014.