

# PORTFÓLIO DE METODOLOGIAS ATIVAS DO CURSO DE MEDICINA DA FACULDADE CIÊNCIAS MÉDICAS DE MINAS GERAIS

# 2025



CIÊNCIAS MÉDICAS  
UMA INSTITUIÇÃO FELUMA



# SUMÁRIO

- 05** Gamificação na citogenética: construção de cariótipos e interpretação de laudos genéticos
- 07** Cenário simulado de aconselhamento genético: doença de Huntington
- 09** Júri simulado em Genética Aplicada à Medicina: debates éticos e científicos
- 11** No lugar do outro: compreendendo o impacto da imunologia na experiência do paciente
- 13** Flashback: revisão criativa de mecanismos imunológicos na prática médica
- 15** Gamificação com casos clínicos: dinâmica interativa para consolidação do conhecimento imunológico
- 18** Descubra o invisível: aprendendo medicina com o desafio histológico
- 21** Gamificando o saber: histologia médica em casos e desafios
- 24** Hemograma em foco: análise de esfregaços e casos clínicos
- 26** Histologia na prática: um jeito divertido de aprende

- 29** SUMMAÊ: Unindo criatividade e aplicação clínica
- 31** Gamificação “Frutas voadoras” para o aprendizado na disciplina de Parasitologia
- 34** Aprendizado Baseado em Grupo (ABG) como estratégia de aprendizado na Parasitologia
- 37** Discussão de caso clínico (Raciocínio Fisiológico Aplicado): Alteração da campimetria visual
- 40** Sala de aula invertida: Fisiopatologia da síndrome do ovário policístico
- 43** Aplicação de conhecimentos de Fisiologia Humana em simulações de emergência
- 46** Estratégia de sala de aula invertida na discussão de casos clínicos sobre patologias e alterações neurofisiológicas
- 49** Elaboração de caso clínico: integrando a fisiologia cardiovascular e respiratória
- 52** Utilização da plataforma LabStation para auxílio de aprendizagem nas aulas experimentais de fisiologia humana
- 55** Simulação de cenários clínicos para resolução em grupo em laboratório de simulação de alta fidelidade
- 58** Aplicação do PBL na disciplina de Bioquímica: correlacionando marcadores bioquímicos com situações problemas reais
- 61** Simulação realística de um quadro de cetoacidose diabética.
- 64** Simulação de consulta clínica para diagnóstico e manejo de patologias no ensino de Bioquímica

# PREFÁCIO

As metodologias ativas de ensino representam abordagens pedagógicas que colocam o aluno no centro do processo de aprendizagem. No curso de Medicina da Faculdade Ciências Médicas de Minas Gerais (FCMMG), essas metodologias são aplicadas de forma a promover a autonomia do estudante, incentivando a construção do conhecimento por meio da participação ativa, da reflexão crítica e da resolução de problemas reais. O uso dessas metodologias na instituição reflete um compromisso com a formação de profissionais capazes de pensar de forma independente, trabalhar em equipe e aplicar o conhecimento de maneira prática e contextualizada. As metodologias ativas se destacam como ferramentas importantes na formação dos estudantes para os desafios da prática profissional em contextos dinâmicos e desafiadores. Em um cenário onde o acesso à informação é amplo e rápido, o papel do educador se transforma, exigindo estratégias que engajem os alunos de maneira significativa.

A FCMMG dedica-se à expansão da utilização das metodologias ativas de ensino. Este compromisso se reflete na criação do Núcleo de Desenvolvimento Docente (NDD), um setor específico voltado à capacitação contínua do corpo docente. Além disso, a instituição investiu significativamente em infraestrutura física, criando ambientes que facilitam a aplicação dessas práticas pedagógicas, como salas de aula adaptadas e laboratórios equipados com tecnologias. Esses esforços asseguram que as metodologias ativas sejam integradas em todo o processo educacional, contribuindo para a formação de profissionais de excelência. As metodologias ativas são consideradas práticas exitosas na FCMMG devido à sua eficácia no processo de ensino-aprendizagem, evidenciada por trabalhos de iniciação científica realizados pela própria instituição, os quais apontam maior retenção de conhecimento em determinados perfis de alunos e destacam a relevância de uma abordagem híbrida, que combina metodologias ativas e tradicionais, já consolidada na faculdade.

Este portfólio de metodologias ativas foi desenvolvido com o propósito de servir como um guia prático e inspirador para o corpo docente da FCMMG. Reconhecendo a importância crescente das metodologias ativas no cenário educacional, este documento reúne bons exemplos de práticas pedagógicas. As práticas aqui compiladas foram organizadas para permitir que os professores possam adaptar e aplicar as estratégias. Os docentes terão à disposição um recurso para a melhoria de suas práticas pedagógicas, contribuindo para a formação de profissionais competentes, críticos e preparados.

Nosso objetivo é assegurar uma educação de qualidade, que esteja em sintonia com as demandas contemporâneas e que promova o engajamento dos estudantes no processo de aprendizagem. Esperamos que este portfólio seja inspirador para todos, fortalecendo o compromisso da FCMMG com a inovação pedagógica e a excelência acadêmica.

**Professor Rodrigo Santana Dutra**

Coordenador do curso de Medicina

**Professor Alexandre Sérgio da Costa Braga**

Subcoordenador do curso de Medicina

**Professora Márcia Torresan Delamain**

Subcoordenadora do curso de Medicina

# MENSAGEM DE NOSSOS LÍDERES



No campo da saúde, onde o aprendizado teórico deve caminhar lado a lado com a prática, as metodologias ativas despontam como ferramentas indispensáveis para a formação de profissionais mais capacitados e humanos.

Ao colocarmos o estudante no centro do processo de aprendizagem, promovemos não apenas a assimilação de conhecimentos, mas também o desenvolvimento de competências essenciais como pensamento crítico, resolução de problemas e trabalho em equipe.

Essas metodologias nos desafiam como educadores a inovar e a repensar nossas abordagens, mas os resultados falam por si: estudantes mais engajados, reflexivos e preparados para enfrentar os complexos desafios do cuidado à saúde. Vamos seguir juntos nesse propósito de transformar a educação e formar profissionais que farão a diferença.

Prof<sup>a</sup> Cláudia Lourdes Soares Laranjeira  
Diretora-geral FCMMG

*Formar  
profissionais  
preparados  
para os desafios  
da saúde exige  
inovação.*



# GAMIFICAÇÃO NA CITOGENÉTICA: CONSTRUÇÃO DE CARIÓTIPOS E INTERPRETAÇÃO DE LAUDOS GENÉTICOS

*Autora: Luara Isabela dos Santos<sup>1</sup>*

*<sup>1</sup>Docente da Faculdade de Ciências Médicas Minas Gerais, Belo Horizonte, MG-Brasil.*

## 1. CONTEXTUALIZAÇÃO DA ATIVIDADE

**Introdução:** A Citogenética Clínica é uma área essencial da Genética, fundamental para o aprendizado médico. Ela possibilita a compreensão de exames citogenéticos e sua aplicação em diferentes contextos clínicos.

**Disciplina e período:** Genética Aplicada a Medicina - 1º período do curso de Medicina.

**Objetivos de aprendizagem:** construir cariótipos, produzir alterações cromossômicas em peças de montar relacionando com laudos citogenéticos, selecionar os exames mais adequados de acordo com diferentes situações clínicas.

## 2. PREPARAÇÃO ANTES DA AULA

**Recursos necessários:** Um vídeo com o conteúdo teórico foi disponibilizado aos alunos uma semana antes da aula. Durante a aula, foram utilizadas peças de montar (Plakt) para representar nucleotídeos e impressões 3D dos cromossomos.

**Adaptação para acessibilidade:** Os alunos com necessidade de flexibilidade puderam realizar o jogo em sala separada em outro momento acompanhado da professora.

## 3. IMPLEMENTAÇÃO DA METODOLOGIA

**Descrição:** Os alunos foram organizados em oito grupos e receberam peças para realizar os jogos propostos. A professora atuou como facilitadora, auxiliando e orientando as discussões e reflexões.

**Estímulo à autonomia discente:** Os alunos progrediram ao longo das questões, gerenciando seu aprendizado e recebendo feedback imediato para suas respostas. Após cada questão, os erros e distratores foram debatidos em grupo.

**Integração teoria-prática:** A atividade incluiu a interpretação de laudos e a construção de cariótipos, permitindo aos estudantes vivenciar as complexidades dos exames citogenéticos e compreender melhor as alterações cromossômicas, conectando a teoria à prática clínica de forma tangível.

Aspectos inovadores: A abordagem interativa, baseada em jogos, proporcionou aos alunos uma maneira clara e envolvente de visualizar alterações genéticas, despertando maior interesse pela disciplina e criando um ambiente de aprendizado dinâmico.

**Recursos que proporcionam aprendizagens diferenciadas:** A combinação do jogo com discussões em grupo e a mediação da professora atendeu a diversos estilos de aprendizagem, tornando o processo mais inclusivo e eficaz.



# CENÁRIO SIMULADO DE ACONSELHAMENTO GENÉTICO: DOENÇA DE HUNTINGTON

*Autora: Luara Isabela dos Santos<sup>1</sup>*

*<sup>1</sup>Docente da Faculdade de Ciências Médicas Minas Gerais, Belo Horizonte, MG-Brasil.*

## 1. CONTEXTUALIZAÇÃO DA ATIVIDADE

**Introdução:** A doença de Huntington é uma condição genética autossômica dominante, caracterizada por sintomas motores, psiquiátricos e cognitivos, que representa um desafio significativo no aconselhamento genético. Este cenário simulado foi desenvolvido para capacitar os estudantes na condução ética e técnica de situações clínicas complexas.

**Disciplina e período:** Genética Aplicada a Medicina - 1º período do curso de Medicina.

**Objetivos de aprendizagem:** Abordar adequadamente o paciente e/ou responsável em consultas de aconselhamento genético; analisar os limites éticos e legais na realização de testes genéticos de acordo com as diretrizes da Sociedade Brasileira de Genética Médica (SBGM); discutir as recomendações internacionais no aconselhamento genético; propor condutas clínicas e éticas de acordo com as recomendações da SBGM para o diagnóstico da doença de Huntington.

## 2. PREPARAÇÃO ANTES DA AULA

**Recursos necessários:** Um vídeo com o conteúdo teórico foi disponibilizado aos alunos uma semana antes. O cenário foi construído previamente para orientação da atriz. O cenário deve ser no consultório do Laboratório de Simulação com transmissão simultânea.

**Adaptação para acessibilidade:** Os alunos com necessidade de flexibilidade podem acompanhar a simulação em sala de aula e se manifestar na discussão .

## 3. IMPLEMENTAÇÃO DA METODOLOGIA

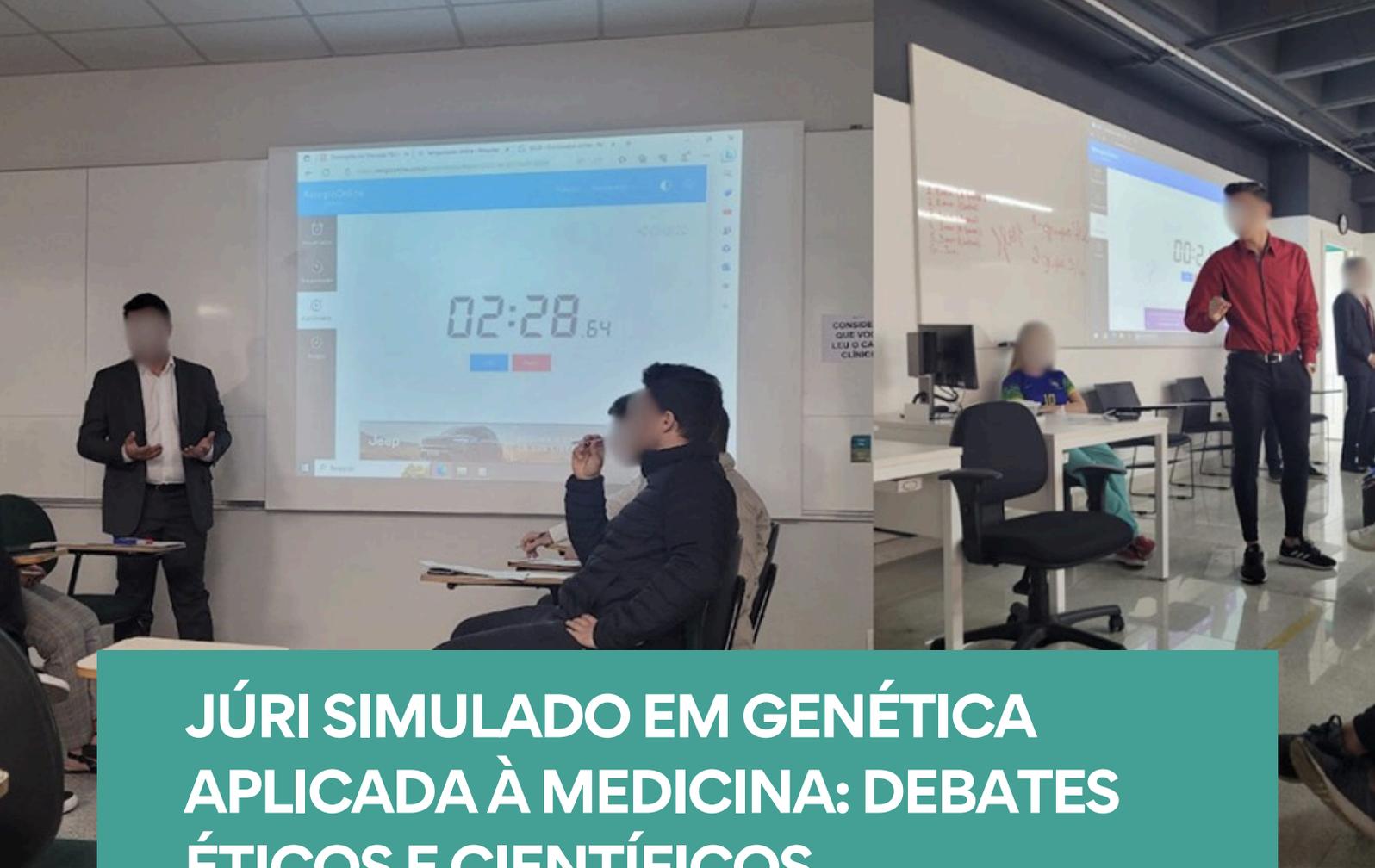
**Descrição:** O cenário foi conduzido com dois alunos atuando como médicos geneticistas, enquanto os demais observaram a transmissão da simulação. Uma atriz interpretou a mãe da criança, trazendo questionamentos e exigências sobre a realização de um teste genético para a doença de Huntington no filho. A professora facilitou o processo de *debriefing*, orientando o debate e promovendo reflexões.

**Estímulo à autonomia discente:** Os alunos conduziram o cenário de forma independente, utilizando o conhecimento prévio e avaliando suas ações em tempo real. Feedbacks foram fornecidos durante o *debriefing*, com ênfase em aprimorar condutas éticas e técnicas.

**Integração teoria-prática:** A simulação trouxe elementos reais da prática médica, permitindo aos estudantes vivenciar situações de tomada de decisão ética e comunicação sensível com o paciente e/ou responsável.

**Aspectos inovadores:** A utilização de uma atriz para representar a mãe do paciente trouxe maior realismo à simulação, promovendo o desenvolvimento de competências interpessoais e raciocínio clínico em um ambiente controlado.

**Recursos que proporcionam aprendizagens diferenciadas:** A combinação de simulação realista, vídeo pré-aula e debate posterior permitiu atender a diferentes estilos de aprendizagem, promovendo uma compreensão profunda e reflexiva dos desafios do aconselhamento genético.



# JÚRI SIMULADO EM GENÉTICA APLICADA À MEDICINA: DEBATES ÉTICOS E CIENTÍFICOS

*Autora: Luara Isabela dos Santos<sup>1</sup>*

*<sup>1</sup>Docente da Faculdade de Ciências Médicas Minas Gerais, Belo Horizonte, MG-Brasil.*

## 1. CONTEXTUALIZAÇÃO DA ATIVIDADE

**Introdução:** O Júri simulado é uma metodologia ativa que promove a análise crítica e o debate ético e científico sobre temas relevantes em genética médica. A atividade permite aos estudantes desenvolver habilidades de argumentação, comunicação e tomada de decisão, essenciais para a prática médica e para a resolução de dilemas éticos.

**Disciplina e período:** Genética Aplicada a Medicina - 1º período do curso de Medicina.

**Objetivos de aprendizagem:** Analisar e discutir aspectos éticos, legais e científicos relacionados à genética médica; desenvolver argumentos baseados em evidências científicas para defender diferentes pontos de vista; identificar e propor soluções éticas e legais para dilemas genéticos apresentados em casos clínicos; trabalhar em equipe para construir uma defesa articulada e fundamentada.

## 2. PREPARAÇÃO ANTES DA AULA

**Recursos necessários:** Casos clínicos são construídos previamente com a participação dos alunos e são sorteados entre os grupos. É indicado o acesso a referências confiáveis, como artigos científicos, diretrizes médicas e códigos de ética.

**Adaptação para acessibilidade:** A atividade foi adaptada em formato de vídeo para acomodar alunos com diferentes necessidades, permitindo participação igualitária, seja nos grupos debatedores ou no júri.

## 3. IMPLEMENTAÇÃO DA METODOLOGIA

**Descrição:** A turma foi dividida em oito grupos, sendo dois grupos designados para defender posições opostas em cada um dos quatro casos clínicos apresentados. Cada grupo preparou argumentos baseados em evidências científicas e participou do debate no formato de júri simulado, com estudantes atuando como jurados e debatedores. A professora facilitou a discussão e avaliou os argumentos apresentados.

**Estímulo à autonomia discente:** Os grupos tiveram autonomia para selecionar e fundamentar seus argumentos, conduzindo pesquisas independentes em fontes confiáveis. Durante os debates, os alunos apresentaram e defenderam suas posições, recebendo feedback imediato sobre a qualidade da argumentação e do embasamento científico.

**Integração teoria-prática:** Os debates permitiram a aplicação prática de conceitos teóricos de genética médica e bioética, conectando conhecimentos científicos a situações reais e dilemas éticos frequentemente encontrados na prática clínica.

**Aspectos inovadores:** O formato de júri simulado, ao reproduzir situações reais de tomada de decisão ética, envolveu os estudantes em uma experiência imersiva e interdisciplinar. A inclusão de casos polêmicos estimulou o pensamento crítico e o aprofundamento dos estudos.

**Recursos que proporcionam aprendizagens diferenciadas:** A atividade combinou pesquisa científica, debates orais e dinâmicas de grupo, atendendo a diversos estilos de aprendizagem e promovendo o engajamento dos alunos em um ambiente interativo e reflexivo.



# NO LUGAR DO OUTRO: COMPREENDENDO O IMPACTO DA IMUNOLOGIA NA EXPERIÊNCIA DO PACIENTE

*Autora: Luara Isabela dos Santos<sup>1</sup>*

*<sup>1</sup>Docente da Faculdade de Ciências Médicas Minas Gerais, Belo Horizonte, MG-Brasil.*

## 1. CONTEXTUALIZAÇÃO DA ATIVIDADE

**Introdução:** A atividade “No lugar do outro” utiliza uma metodologia ativa que simula interações entre equipes médicas e famílias de pacientes. Seu objetivo é promover empatia, habilidades de comunicação e compreensão dos desafios clínicos e emocionais vivenciados pelos pacientes. Essa prática integra conhecimentos imunológicos à formação médica, sendo essencial para o desenvolvimento profissional.

**Disciplina e período:** Imunologia Aplicada a Medicina - 3º período do curso de Medicina.

**Objetivos de aprendizagem:** Interpretar casos clínicos de doenças imunológicas complexas; explicar exames e diagnósticos de forma clara para familiares e pares; avaliar mecanismos imunológicos; desenvolver habilidades de comunicação em contextos desafiadores.

## 2. PREPARAÇÃO ANTES DA AULA

**Recursos necessários:** Os alunos devem construir casos clínicos baseados em artigos científicos confiáveis. As interações acontecem no Laboratório de Simulação (LABSIM), com estrutura para transmissão ao vivo, e na sala de aula, onde o caso é apresentado em linguagem técnica.

**Adaptação para acessibilidade:** A atividade é adaptada para formatos presencial e em vídeo, garantindo inclusão e participação igualitária, seja na equipe médica ou no papel de familiares.

## 3. IMPLEMENTAÇÃO DA METODOLOGIA

**Descrição:** Inicialmente, a equipe médica apresenta o caso clínico e os resultados dos exames de forma sucinta para a turma. No LABSIM, dois alunos explicam o diagnóstico para dois ou três colegas representando pacientes e familiares, enquanto a interação é transmitida para a sala. De volta à sala, a equipe médica apresenta a resolução do caso, abordando os mecanismos imunológicos e respondendo dúvidas. Por fim, a família simulada relata suas percepções e pontos de melhoria na abordagem médica.

**Estímulo à autonomia discente:** Os grupos foram responsáveis pela construção do caso clínico, análise dos exames e condução da consulta simulada, utilizando conhecimentos prévios e desenvolvendo habilidades práticas e reflexivas.

**Integração teoria-prática:** Essa dinâmica promove autonomia ao exigir que os alunos construam casos clínicos e conduzam consultas simuladas, integrando teoria e prática em um ambiente realista.

**Aspectos inovadores:** A atividade ofereceu uma experiência imersiva, simulando interações médico-paciente realistas. Ao vivenciarem diferentes papéis, os alunos desenvolveram habilidades de comunicação, empatia e análise clínica, enquanto o feedback mediado pela professora reforçou o aprendizado e a reflexão crítica.

**Recursos que proporcionam aprendizagens diferenciadas:** A integração entre simulação prática, debates em grupo e análise imunológica atendeu a diversos estilos de aprendizagem, criando um ambiente inclusivo e dinâmico.



# FLASHBACK: REVISÃO CRIATIVA DE MECANISMOS IMUNOLÓGICOS NA PRÁTICA MÉDICA

*Autora: Luara Isabela dos Santos<sup>1</sup>*

*<sup>1</sup>Docente da Faculdade de Ciências Médicas Minas Gerais, Belo Horizonte, MG-Brasil.*

## 1. CONTEXTUALIZAÇÃO DA ATIVIDADE

**Introdução:** A atividade “Flashback” visa revisar e aplicar aspectos dos mecanismos imunológicos estudados na aula anterior por meio de abordagens criativas e interativas. Seu objetivo é consolidar conhecimentos de maneira prática e participativa, fomentando o raciocínio crítico e o engajamento dos alunos.

Disciplina e período: Imunologia Aplicada a Medicina - 3º período do curso de Medicina.

**Objetivos de aprendizagem:** Interpretar mecanismos imunológicos específicos relacionados a diferentes contextos clínicos; aplicar conceitos teóricos em dinâmicas práticas e instigantes; estimular a criatividade e a interação em grupo; desenvolver habilidades de apresentação e argumentação científica.

## 2. PREPARAÇÃO ANTES DA AULA

**Recursos necessários:** Cada grupo é responsável por selecionar um aspecto do conteúdo da aula anterior e preparar uma apresentação com materiais e dinâmicas de sua escolha. A sala de aula deve estar equipada para facilitar interações e possíveis demonstrações.

**Adaptação para acessibilidade:** Os grupos podem optar por diferentes formatos (slides, debates, encenações, etc.) para atender a diversos estilos de aprendizado e garantir a participação igualitária de todos os membros.

## 3. IMPLEMENTAÇÃO DA METODOLOGIA

**Descrição:** A apresentação ocorre no início da aula e tem duração máxima de 20 minutos, incluindo a dinâmica com a turma. Cada grupo escolhe um aspecto relevante do conteúdo anterior e apresenta de maneira interativa e criativa, promovendo a participação ativa dos colegas. Ao final, o grupo responde às perguntas da turma e reforça os pontos principais.

**Estímulo à autonomia discente:** Os grupos têm total autonomia na escolha do tema, abordagem e formato da apresentação, promovendo a independência e a responsabilidade no processo de ensino-aprendizagem.

**Integração teoria-prática:** A atividade conecta conceitos imunológicos teóricos com situações práticas, facilitando a compreensão e aplicação dos mecanismos imunológicos em contextos reais.

**Aspectos inovadores:** A liberdade na escolha dos formatos de apresentação e a valorização da criatividade incentivam os alunos a explorar novas formas de ensino, tornando o aprendizado mais dinâmico e envolvente.

Recursos que proporcionam aprendizagens diferenciadas: A combinação de revisões teóricas e atividades práticas adaptadas aos estilos de aprendizagem dos participantes cria um ambiente inclusivo e estimulante para a consolidação do conhecimento.



# GAMIFICAÇÃO COM CASOS CLÍNICOS: DINÂMICA INTERATIVA PARA CONSOLIDAÇÃO DO CONHECIMENTO IMUNOLÓGICO

*Autora: Luara Isabela dos Santos<sup>1</sup>*

*<sup>1</sup>Docente da Faculdade de Ciências Médicas Minas Gerais, Belo Horizonte, MG-Brasil.*

## 1. CONTEXTUALIZAÇÃO DA ATIVIDADE

**Introdução:** A atividade de gamificação com casos clínicos é uma metodologia ativa que utiliza dinâmicas lúdicas para revisar e consolidar o aprendizado de mecanismos imunológicos. A proposta visa engajar os alunos em um ambiente interativo, promovendo o raciocínio crítico e a aplicação prática dos conhecimentos adquiridos.

**Disciplina e período:** Imunologia Aplicada a Medicina - 3º período do curso de Medicina.

**Objetivos de aprendizagem:** Interpretar casos clínicos relacionados a doenças imunológicas; aplicar conceitos teóricos em situações práticas; desenvolver habilidades de argumentação e raciocínio lógico; promover o trabalho em equipe e a interação dinâmica; consolidar os mecanismos imunológicos por meio do debate.

## 2. PREPARAÇÃO ANTES DA AULA

**Recursos necessários:** Cartões com as letras das alternativas (A, B, C, D); apresentação dos casos clínicos em formato digital (slides), cronômetro para controle do tempo das respostas.

**Adaptação para acessibilidade:** As dinâmicas foram ajustadas para incluir todos os alunos, garantindo que possam participar ativamente na discussão, seja por meio das plaquinhas ou das questões discursivas.

## 3. IMPLEMENTAÇÃO DA METODOLOGIA

**Descrição:** Os alunos foram organizados em grupos e receberam plaquinhas contendo as letras das alternativas. Cada caso clínico foi apresentado pela professora, seguido por questões de múltipla escolha e discursivas. Nas questões objetivas, os grupos tinham um tempo limite para levantar a plaquinha correspondente à alternativa correta. Nas questões discursivas, os grupos gritaram o nome do grupo para ganhar o direito de resposta, participando ativamente da discussão. A professora atuou como mediadora, promovendo o debate, esclarecendo dúvidas e aprofundando os mecanismos imunológicos envolvidos em cada caso.

**Estímulo à autonomia discente:** Os alunos participaram de forma autônoma na tomada de decisões e resolução das questões, fortalecendo o trabalho em equipe e o raciocínio clínico.

**Integração teoria-prática:** Os casos clínicos conectaram conceitos teóricos a situações práticas, permitindo que os alunos visualisassem e discutissem aplicações reais dos mecanismos imunológicos em contextos clínicos.

**Aspectos inovadores:** A gamificação trouxe uma abordagem lúdica e competitiva ao aprendizado, promovendo maior engajamento e interesse dos alunos. A utilização de tempo e dinâmicas interativas estimulou a rapidez no raciocínio e a colaboração.



**Caso clínico 1 – Questão 1**

Qual explicação imune para a menor quantidade de CD4 do paciente?

**00:30**

**Caso clínico 2 – Exames**

| EXAME                               | VALOR ENCONTRADO | VALOR REFERÊNCIA     |
|-------------------------------------|------------------|----------------------|
| C3 (mg/dl)                          | 55               | 55 - 120             |
| C4 (mg/dl)                          | 14               | 20 - 50              |
| CH50 (UI)                           | 29               | 53 - 110             |
| C1 INH (mg/dl)                      | 3,68             | 21 - 39              |
| IgG (UI/ml)                         | 27               | Inferior a 100 mg/dl |
| Teste cutâneo (insetos e alimentos) | Negativo         | Negativo             |

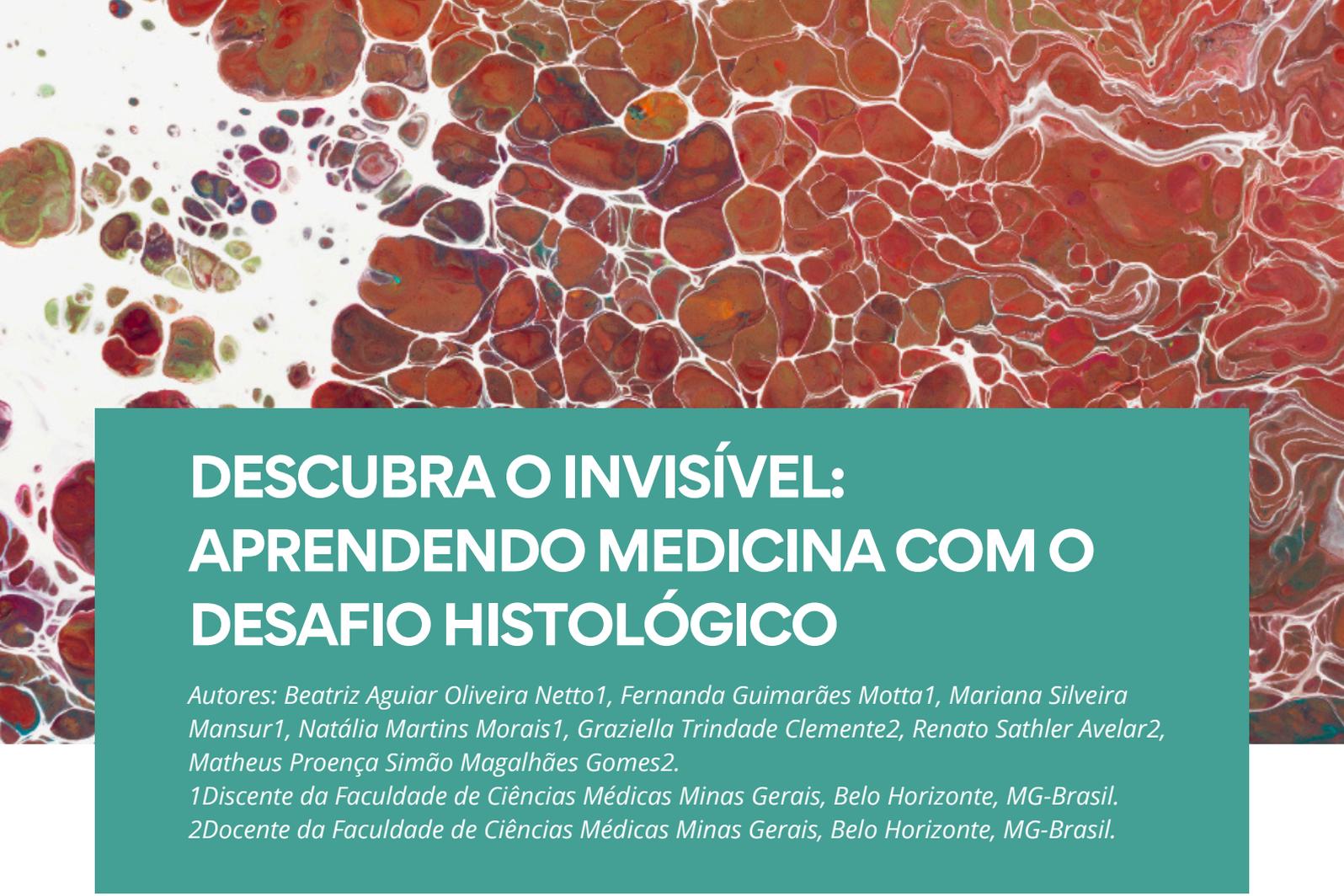
**Caso clínico 2 – Questão 1**

Diante do quadro clínico, qual o provável diagnóstico da paciente?

- a) Alergia
- b) Angioedema Hereditário
- c) Reação à picada de inseto
- d) LES



Figura 1 – Casos clínicos são apresentados pela professora que atua como mediadora nas discussões das questões objetivas e discursivas.



# DESCUBRA O INVISÍVEL: APRENDENDO MEDICINA COM O DESAFIO HISTOLÓGICO

*Autores: Beatriz Aguiar Oliveira Netto<sup>1</sup>, Fernanda Guimarães Motta<sup>1</sup>, Mariana Silveira Mansur<sup>1</sup>, Natália Martins Morais<sup>1</sup>, Graziella Trindade Clemente<sup>2</sup>, Renato Sathler Avelar<sup>2</sup>, Matheus Proença Simão Magalhães Gomes<sup>2</sup>.*

*<sup>1</sup>Discente da Faculdade de Ciências Médicas Minas Gerais, Belo Horizonte, MG-Brasil.*

*<sup>2</sup>Docente da Faculdade de Ciências Médicas Minas Gerais, Belo Horizonte, MG-Brasil.*

## 1. CONTEXTUALIZAÇÃO DA ATIVIDADE

**Introdução:** A disciplina de Histologia Aplicada à Medicina aprofunda o estudo da estrutura microscópica dos tecidos, relacionando-os à prática médica. Durante o semestre, destacou-se a importância de entender as estruturas normais para identificar alterações patológicas. Para consolidar o aprendizado, os alunos participaram do Desafio Histológico, atividade em grupo de análise de imagens histológicas.

**Disciplina e período:** Histologia Aplicada à Medicina - 2º Período do curso de Medicina.

**Objetivos de aprendizagem:** Identificar tecidos e órgãos em imagens histológicas com base em suas características microscópicas; correlacionar as estruturas histológicas com suas funções e relevância na prática médica; analisar imagens histológicas para diferenciar tecidos normais de alterações potenciais; desenvolver habilidades de trabalho em equipe por meio da troca de conhecimentos e discussões práticas.

## 2. PREPARAÇÃO ANTES DA AULA

**Recursos necessários:** Foi elaborado um PowerPoint com imagens histológicas randomizadas dos principais órgãos, além de folhas de respostas com perguntas sobre a identificação e a função desses órgãos (Figura 2).

**Adaptação para acessibilidade:** Quando necessário, a atividade foi adaptada a fim de propiciar a aplicação para os alunos com protocolos de acessibilidade.

## 3. IMPLEMENTAÇÃO DA METODOLOGIA

**Descrição:** Cada turma foi dividida em 3 ou 4 grupos para identificar órgãos e suas funções. Em sala, foi projetado um arquivo com 8 questões, com imagens histológicas. Cada grupo teve 10 minutos para responder cada questão, registrando as respostas em folha e consultando apenas as lâminas no laboratório.

**Estímulo à autonomia discente:** O desafio estimula a autonomia dos estudantes, incentivando a aplicação de conhecimentos prévios, análise crítica das imagens histológicas e troca de informações no grupo, com auxílio mútuo em dúvidas.

**Integração teoria-prática:** A atividade permite aos estudantes interpretar lâminas histológicas e correlacioná-las com a teoria, aplicando conhecimentos sobre a histologia dos principais órgãos.

**Aspectos inovadores:** A divisão dos alunos em grupos e a interação entre líderes promovem o pensamento crítico e o trabalho em equipe, concomitantemente o uso de imagens randomizadas e a restrição de consulta estimulam a memorização e a aplicação prática.

**Recursos que proporcionam aprendizagens diferenciadas:** O uso de lâminas histológicas semelhantes estimula a análise comparativa e o pensamento crítico, enquanto as discussões em grupo promovem o aprendizado colaborativo e a aplicação prática de conceitos.



**C**

| DESAFIO HISTOLÓGICO                               |                                   |
|---|-----------------------------------|
| AV. AVALIAÇÃO: 6,0 PONTOS                         | DATA: 25/11/2024                  |
| DISCIPLINA: Histologia Aplicada à Medicina        |                                   |
| PROFESSOR: Marlene Proença Santos Magalhães Gomes |                                   |
| CLASSE: Medicina                                  | SÉRIE/PERÍODO: 1º/2ª TURMA 81C G2 |
| INTEGRANTES:                                      |                                   |
| NOME:   |                                   |

RESPOSTAS MAIS ESPECÍFICAS POSSÍVEIS!

1ª QUESTÃO (0,75): IDENTIFIQUE OS ÓRGÃOS PRESENTES NO SLIDE

1. \_\_\_\_\_ FUNÇÃO: \_\_\_\_\_

2. \_\_\_\_\_ FUNÇÃO: \_\_\_\_\_

2ª QUESTÃO (0,75): IDENTIFIQUE OS ÓRGÃOS PRESENTES NO SLIDE E EM RELAÇÃO A LOCALIZAÇÃO DESTES ÓRGÃOS, INDIQUE O SISTEMA NO QUAL ELAS PERTENCEM

1. \_\_\_\_\_ SISTEMA: \_\_\_\_\_

2. \_\_\_\_\_ SISTEMA: \_\_\_\_\_

3ª QUESTÃO (0,75): IDENTIFIQUE OS ÓRGÃOS:

1. \_\_\_\_\_ FUNÇÃO: \_\_\_\_\_

2. \_\_\_\_\_ FUNÇÃO: \_\_\_\_\_

4ª QUESTÃO (0,75): IDENTIFIQUE OS ÓRGÃOS PRESENTES NO SLIDE

1. \_\_\_\_\_

2. \_\_\_\_\_ FUNÇÃO: \_\_\_\_\_

COM RELAÇÃO AO ÓRGÃO 1, INDIQUE QUAL FASE CÍCLICA ELE SE ENCONTRA?

\_\_\_\_\_

Figura 2- A e B) Apresentação da atividade aos discentes C) Folha de resposta para realização da atividade de discussão nos grupos; D e E) Discentes em grupos realizando a análise das lâminas histológicas.



# GAMIFICANDO O SABER: HISTOLOGIA MÉDICA EM CASOS E DESAFIOS

*Autores: Clara Bustamante de Matos Salles<sup>1</sup>, Eduardo Lott de Andrade Fratezzi Gonçalves<sup>1</sup>, Felipe Pinheiro de Oliveira<sup>1</sup>, Luísa Fernandes Lima, Graziella Trindade Clemente<sup>2</sup>, Renato Sathler Avelar<sup>2</sup>, Matheus Proença Simão Magalhães Gomes<sup>2</sup>.*

*1Discente da Faculdade de Ciências Médicas Minas Gerais, Belo Horizonte, MG-Brasil.*

*2Docente da Faculdade de Ciências Médicas Minas Gerais, Belo Horizonte, MG-Brasil.*

## 1. CONTEXTUALIZAÇÃO DA ATIVIDADE

**Introdução:** Durante a monitoria em Histologia Aplicada à Medicina, foram desenvolvidas abordagens que visam o envolvimento ativo e a instigação da curiosidade sobre os assuntos apresentados na aula, através de casos clínicos. Ademais, elaborou-se um jogo de perguntas e respostas sobre lâminas histológicas para consolidar a relação entre a teoria e a prática, criando um cenário em que os estudantes assumiram o protagonismo do próprio aprendizado.

**Disciplina e período:** Histologia Aplicada à Medicina - 2º Período do curso de Medicina.

**Objetivos de aprendizagem:** Aprofundar a compreensão dos alunos sobre as temáticas abordadas por meio de metodologias ativas; promover a análise crítica de casos clínicos envolvendo fisiopatologia, histopatologia e diagnóstico; desenvolver habilidades de apresentação e argumentação científica; estimular a integração entre conceitos teóricos e sua aplicação prática no reconhecimento de tecidos.

## 2. PREPARAÇÃO ANTES DA AULA

**Recursos necessários:** Foram elaboradas apresentações de casos clínicos e jogos de perguntas e respostas sobre os conteúdos abordados.

**Adaptação para acessibilidade:** Usou-se uma linguagem acessível, com menos termos técnicos para gerar maior entendimento aos alunos.

## 3. IMPLEMENTAÇÃO DA METODOLOGIA

**Descrição:** Os alunos foram divididos em grupos para apresentação dos casos clínicos, abrangendo fisiopatologia, histopatologia, diagnóstico e tratamento, além de dinâmicas que testam o conhecimento adquirido pela turma.

**Estímulo à autonomia discente:** A dinâmica promove a autonomia dos alunos ao estimular a pesquisa, organização e apresentação do conteúdo, desenvolvendo habilidades de análise, descrição e expressão.

**Integração teoria-prática:** A análise e descrição de lâminas histológicas nos jogos promove a integração dos conceitos aprendidos e a sua aplicação no reconhecimento dos tecidos. Os casos clínicos, por sua vez, inserem a aprendizagem da histologia em um contexto clínico.

**Aspectos inovadores:** A elaboração dos casos pelos alunos promove a abordagem contextualizada do conteúdo discutido no ciclo básico, retratado sob o ponto de vista médico. O envolvimento ativo dos estudantes se complementa com os jogos de perguntas e respostas, que promovem a aplicação de conceitos aprendidos

**Recursos que proporcionam aprendizagens diferenciadas:** A apresentação dos casos clínicos relaciona as alterações histopatológicas aos conhecimentos adquiridos ao longo das aulas, solidificando a compreensão da histologia e proporcionando uma abordagem integrativa do conhecimento.

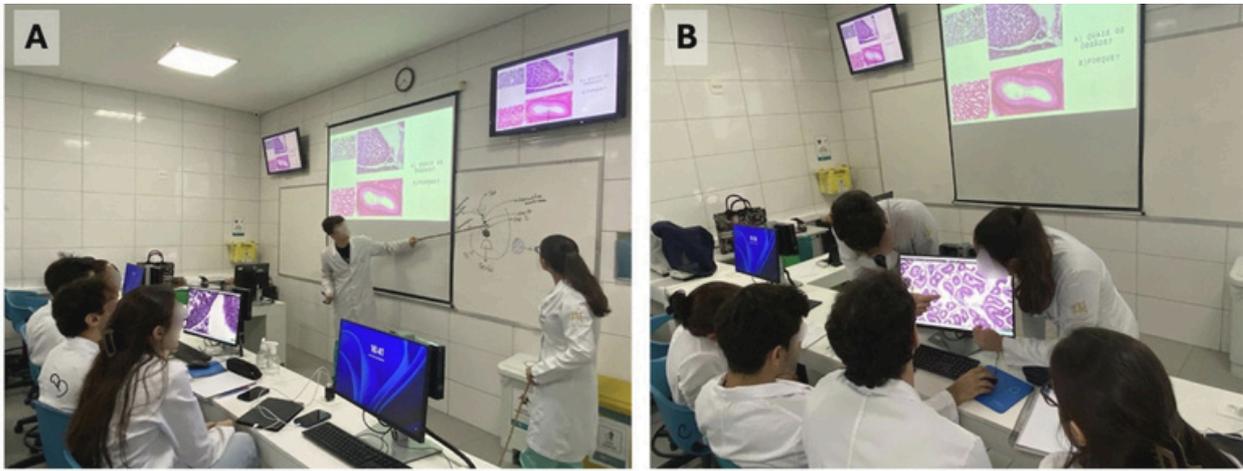
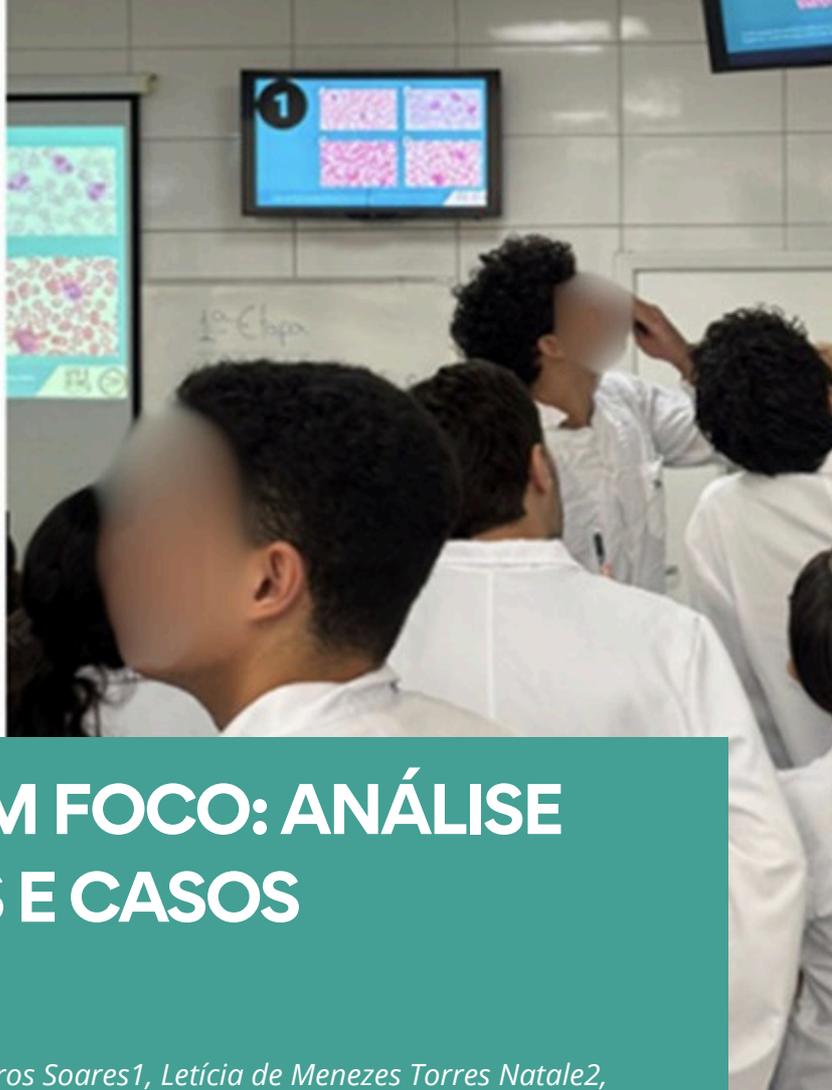


Figura 3- A e B) Apresentação da atividade aos discentes C) Folha de resposta para realização da atividade de discussão nos grupos; D e E) Discentes em grupos realizando a análise das lâminas histológicas.



# HEMOGRAMA EM FOCO: ANÁLISE DE ESFREGAÇOS E CASOS CLÍNICOS

*Autores: Laura Rodrigues<sup>1</sup>, Marina Medeiros Soares<sup>1</sup>, Letícia de Menezes Torres Natale<sup>2</sup>, Matheus Proença Simão Magalhães Gomes<sup>2</sup>.*

*1Discente da Faculdade de Ciências Médicas Minas Gerais, Belo Horizonte, MG-Brasil.*

*2Docente da Faculdade de Ciências Médicas Minas Gerais, Belo Horizonte, MG-Brasil.*

## 1. CONTEXTUALIZAÇÃO DA ATIVIDADE

**Introdução:** As células sanguíneas desempenham papéis fundamentais no organismo humano. Compreender suas funções e morfologias é essencial para identificar alterações no hemograma e interpretar corretamente seus resultados, o que é indispensável na prática clínica.

**Disciplina e período:** Citologia e Histologia Básica - 1º período do curso de Medicina.

**Objetivos de aprendizagem:** Relacionar a interpretação de hemogramas à identificação de possíveis alterações em esfregaços sanguíneos e casos clínicos; identificar as principais características morfológicas das células sanguíneas; analisar alterações presentes nos hemogramas e correlacioná-las a condições clínicas específicas; desenvolver habilidades de comunicação e trabalho em grupo.

## 2. PREPARAÇÃO ANTES DA AULA

**Recursos necessários:** Deve-se orientar os alunos acerca do estudo sobre o tecido sanguíneo previamente à atividade. Durante a aula, foram apresentados slides com diferentes lâminas sanguíneas e os alunos responderam uma atividade de múltipla escolha, em grupo, baseando em suas impressões das imagens.

**Adaptação para acessibilidade:** Para alunos com diferentes necessidades, a atividade pode ser adaptada com disponibilização de imagens ampliadas ou salas separadas e adaptadas.

## 3. IMPLEMENTAÇÃO DA METODOLOGIA

**Descrição:** Os alunos foram organizados em 3 ou 4 grupos e receberam uma atividade impressa com 6 questões de múltipla escolha. Em seguida, o professor apresentou imagens de lâminas sanguíneas seguindo a ordem das questões. As imagens permaneciam no projetor e nas televisões por 5 minutos para que os grupos discutissem e respondessem. Além disso, os alunos foram desafiados a interpretar hemogramas associados com casos clínicos.

**Estímulo à autonomia discente:** Por ser uma atividade sem consulta e em grupo, favoreceu a comunicação e a discussão entre os alunos, a fim de chegarem a resposta correta.

**Integração teoria-prática:** A atividade contribuiu para estimular o raciocínio clínico dos estudantes, além de aplicar os aprendizados teóricos, sobre funções e morfologia de células sanguíneas, bem como a análise de casos clínicos correlacionados com a interpretação de diferentes hemogramas.

**Aspectos inovadores:** A abordagem interativa, desafiadora e aplicada incentivou os alunos a estudarem sobre o tema e possibilitou a criação de soft skills para trabalho em grupo.

**Recursos que proporcionam aprendizagens diferenciadas:** A aplicação a prática, logo no primeiro período, demonstra a importância da disciplina para a prática, promovendo o interesse na disciplina e a sua relevância para a atuação médica.



# HISTOLOGIA NA PRÁTICA: UM JEITO DIVERTIDO DE APRENDER

*Autores: Pedro Martins Pimenta<sup>1</sup>, Taciana Pereira dos Reis<sup>1</sup>, Letícia de Menezes Torres Natale<sup>2</sup>, Matheus Proença Simão Magalhães Gomes<sup>2</sup>.*

*<sup>1</sup>Discente da Faculdade de Ciências Médicas Minas Gerais, Belo Horizonte, MG-Brasil.*

*<sup>2</sup>Docente da Faculdade de Ciências Médicas Minas Gerais, Belo Horizonte, MG-Brasil.*

## 1. CONTEXTUALIZAÇÃO DA ATIVIDADE

**Introdução:** A apresentação de casos clínicos com o desenvolvimento de dinâmicas lúdicas pelos alunos foi idealizada para estimular a criatividade, interação e aprendizado ativo, promovendo a aplicação prática de conhecimentos teóricos.

**Disciplina e período:** Citologia e Histologia Básica - 1º Período do curso de Medicina.

**Objetivos de aprendizagem:** Aplicar conhecimentos de histologia para diagnóstico e apresentação de casos clínicos; correlacionar estruturas histológicas com condições clínicas específicas; desenvolver criatividade e habilidades de comunicação por meio da elaboração de apresentações e dinâmicas interativas; analisar tecidos e associá-los a processos patológicos relevantes.

## 2. PREPARAÇÃO ANTES DA AULA

**Recursos necessários:** Slides para apresentação, materiais diversos para elaboração das dinâmicas e espaço adequado para interação em grupo.

**Adaptação para acessibilidade:** Foram reservados assentos na primeira bancada para alunos com necessidades especiais, além de adaptações nas dinâmicas para garantir participação inclusiva.

## 3. IMPLEMENTAÇÃO DA METODOLOGIA

**Descrição:** O trabalho era dividido nas etapas de estudo sobre o tipo de tecido histológico, escolha de uma condição clínica relacionada ao tecido em questão, apresentação do tecido e dos casos clínicos para a turma e dinâmicas mediadas pelo grupo apresentador que interagem com o restante da turma, como jogos com perguntas e respostas (Figura 4).

**Estímulo à autonomia discente:** Os alunos foram responsáveis por pesquisar, organizar o conteúdo, elaborar dinâmicas e conduzir os jogos, o que promoveu o aprendizado ativo e a autonomia.

**Integração teoria-prática:** Durante as apresentações, os alunos conectaram conceitos de histologia com a prática ao analisar tecidos, associando-os às doenças. Os jogos criados pelos grupos reforçaram esses conceitos de forma lúdica e dinâmica.

**Aspectos inovadores:** A metodologia apresenta um aspecto inovador, tendo em vista que foge do modo tradicional apenas expositivo de apresentação de trabalhos, com um momento expositivo seguido de uma interação com a turma. Além disso, a utilização de dinâmicas lúdicas como forma de fixação do conhecimento estimula o raciocínio ativo dos alunos.

**Recursos que proporcionam aprendizagens diferenciadas:** Jogos como quizzes, de memória e tabuleiros gigantes estimularam a competição saudável e o raciocínio rápido, engajando alunos de forma prática e colaborativa.

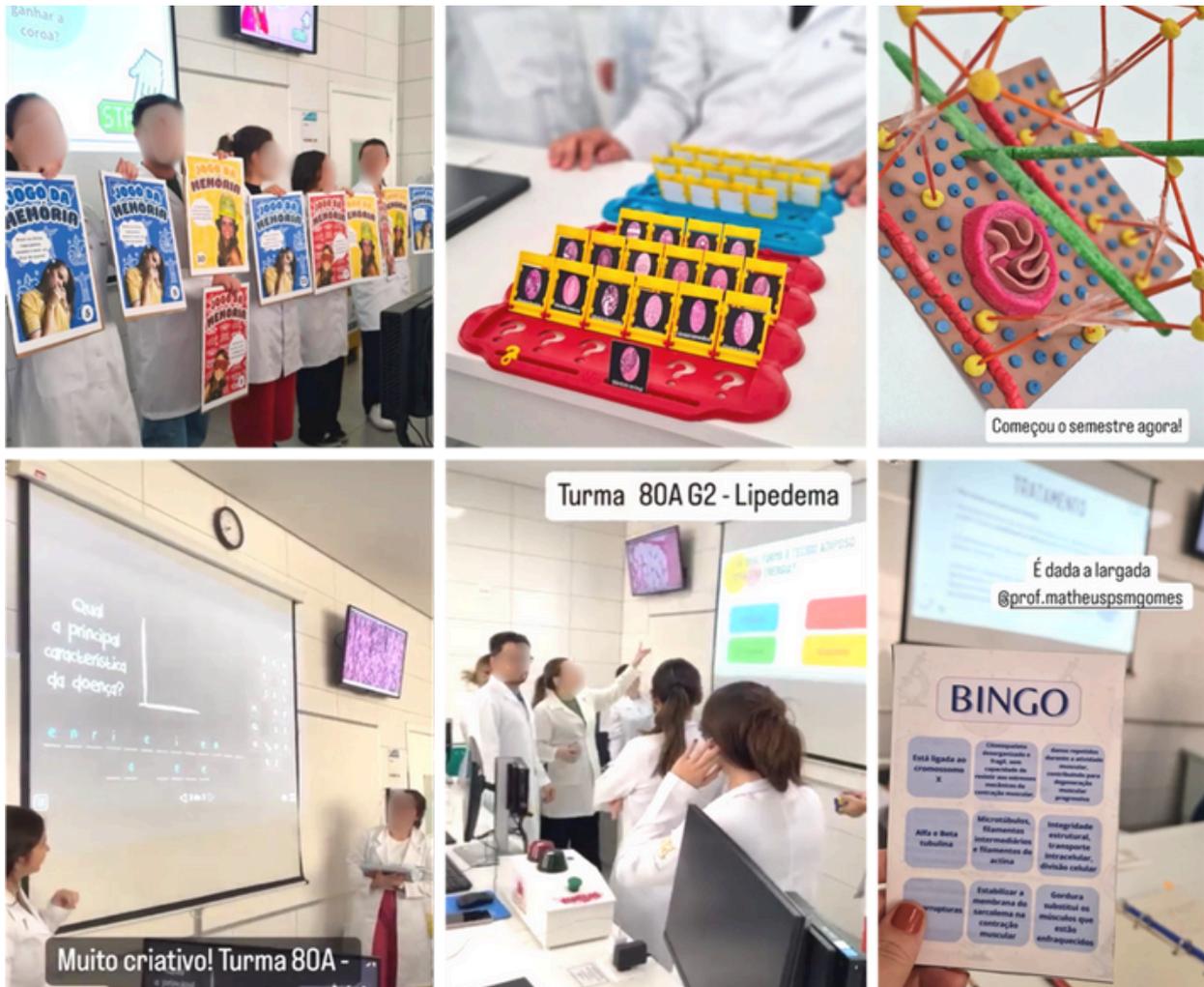


Figura 4 - Discentes em diferentes momentos realizando a apresentação dos casos clínicos de forma lúdica na disciplina de citologia e histologia básica



# SUMMAÊ: UNINDO CRIATIVIDADE E APLICAÇÃO CLÍNICA

*Autores: Letícia Iasmim Maria de Oliveira<sup>1</sup>, Ana Carolina Oliveira Goulart<sup>1</sup>, Ana Carolina Rodrigues Oliveira Miranda<sup>1</sup>, Letícia de Menezes Torres Natale<sup>2</sup>, Matheus Proença Simão Magalhães Gomes<sup>2</sup>.*

*1Discente da Faculdade de Ciências Médicas Minas Gerais, Belo Horizonte, MG-Brasil.*

*2Docente da Faculdade de Ciências Médicas Minas Gerais, Belo Horizonte, MG-Brasil.*

## 1. CONTEXTUALIZAÇÃO DA ATIVIDADE

**Introdução:** A metodologia ativa "Summaê", criada em 2011, é projetada para transformar o ambiente da sala de aula através da criatividade. Originalmente desenvolvida pelo professor Ricardo Fragelli (UnB), foi adaptada ao laboratório de Citologia, visando aprofundar o aprendizado ao revisar a teoria e colocá-la em prática.

**Disciplina e período:** Citologia e Histologia Básica - 1º período do curso de Medicina.

**Objetivos de aprendizagem:** Compreender os conceitos fundamentais de tecidos e correlacioná-los a cenários clínicos; aplicar conhecimentos teóricos em contextos práticos; criar conteúdos educativos que promovam o aprofundamento no estudo de citologia e histologia.

## 2. PREPARAÇÃO ANTES DA AULA

**Recursos necessários:** Ferramentas de gravação de vídeo, software de edição e chapéus criativos.

**Adaptação para acessibilidade:** Vídeos com legendas e adaptação dos roteiros para atender diferentes necessidades.

## 3. IMPLEMENTAÇÃO DA METODOLOGIA

**Descrição:** Os alunos devem ser divididos em grupos para o sorteio do tema a ser apresentado. Cada grupo deve criar um vídeo educativo utilizando abordagens criativas, como dramatizações ou explicações interativas, relacionando o conceito básico à sua aplicação clínica. Durante a gravação, os alunos devem aparecer utilizando um chapéu criativo, referência ao nome “Summaê”. Ao final do vídeo, o grupo formula uma pergunta a ser respondida por outro grupo, previamente definido no sorteio inicial. As produções e a resposta do grupo designado devem ser postadas em redes sociais.

**Estímulo à autonomia discente:** A liberdade criativa na elaboração do trabalho e no gerenciamento de sua produção e finalização, contribui para o desenvolvimento da autonomia dos discentes.

**Integração teoria-prática:** Aplicar os conceitos teóricos em contextos clínicos estimula reflexões sobre a aplicação destes pelos alunos.

**Aspectos inovadores:** A utilização de vídeos criativos engaja os alunos a integrarem diferentes linguagens de expressão com recursos tecnológicos.

**Recursos que proporcionam aprendizagens diferenciadas:** O estímulo à criatividade atua como promotor de estudos mais aprofundados dentro da citologia e histologia. Autora: Luara Isabela dos Santos<sup>1</sup> | Docente da Faculdade de Ciências Médicas Minas Gerais, Belo Horizonte, MG-Brasil.



# GAMIFICAÇÃO “FRUTAS VOADORAS” PARA O APRENDIZADO NA DISCIPLINA DE PARASITOLOGIA

*Autores: Jessica Domingues Corradi Novais<sup>1</sup>, Sara Iammily pereira do nascimento<sup>1</sup> e Marcilene Rezende Silva<sup>2</sup>.*

*1Discente da Faculdade de Ciências Médicas Minas Gerais, Belo Horizonte, MG-Brasil.*

*2Docente da Faculdade de Ciências Médicas Minas Gerais, Belo Horizonte, MG-Brasil.*

## 1. CONTEXTUALIZAÇÃO DA ATIVIDADE

**Introdução:** A gamificação tem se mostrado uma ferramenta eficaz para engajar alunos e consolidar conteúdos teóricos por meio de dinâmicas interativas. A atividade “Frutas voadoras” foi desenvolvida na plataforma WordWall como uma estratégia de revisão para a prova, promovendo a aplicação prática de conceitos fundamentais da parasitologia em um formato lúdico e envolvente.

**Disciplina e período:** Parasitologia Aplicada a Medicina - 3º período do curso de Medicina.

**Objetivos de aprendizagem:** Consolidar conceitos fundamentais de parasitologia; aplicar conhecimentos teóricos à prática clínica, associando sintomas a parasitas específicos; desenvolver autonomia e raciocínio crítico por meio de atividades interativas.

## 2. PREPARAÇÃO ANTES DA AULA

**Recursos necessários:** A atividade foi desenvolvida utilizando a plataforma WordWall (<https://wordwall.net/>), que possibilitou a criação de um jogo educativo no estilo “Frutas voadoras” (Figura 5). Os alunos puderam acessar o jogo via dispositivos eletrônicos, como celulares, tablets ou notebooks, proporcionando flexibilidade no aprendizado.

**Adaptação da metodologia para permitir acessibilidade metodológica:** A atividade foi projetada para ser acessada em qualquer dispositivo eletrônico, permitindo aos alunos participar em sala de aula ou revisitar o conteúdo posteriormente, de acordo com sua disponibilidade.

## 3. IMPLEMENTAÇÃO DA METODOLOGIA

**Descrição:** Após explicação sobre o funcionamento do jogo, os alunos acessaram-no via link enviado pelo aplicativo WhatsApp. Os discentes foram incentivados a sanar suas dúvidas com o docente durante a aplicação da atividade em sala de aula ou, posteriormente, através do material de estudo fornecido.

**Estímulo à autonomia discente:** Os alunos tiveram a liberdade de participar da atividade no momento mais oportuno, com controle sobre seu aprendizado. O formato interativo incentivou os alunos a avançarem de forma independente, com feedback imediato e personalização do aprendizado. Após o jogo, os alunos tiveram acesso às questões respondidas incorretamente e um ranking comparativo com a quantidade de acertos dos colegas.

**Integração teoria-prática:** O jogo exigia a aplicação prática de conceitos aprendidos em aula, como associar sintomas a parasitas específicos, e contextualizava as respostas na clínica médica.

**Aspectos inovadores da metodologia:** A gamificação proporciona engajamento e imersão ao processo de aprendizado, transformando o conteúdo teórico em uma experiência dinâmica.

**Recursos que proporcionam aprendizagens diferenciadas:** O jogo permite ao aluno o desenvolvimento da autonomia do aprendizado através do uso de diversas habilidades, como o raciocínio rápido e o pensamento crítico, por meio de recursos dinâmicos e desafios interativos.



Figura 5 – A) Exemplo de tela do jogo interativo quando a resposta é incorreta; B) Exemplo de tela quando a resposta é correta; C) Exemplo de tela quando o aluno termina de resolver as questões e consegue visualizar os erros e acertos; D) Exemplo de tela com o ranking final de acertos dos alunos participantes.



# APRENDIZADO BASEADO EM GRUPO (ABG) COMO ESTRATÉGIA DE APRENDIZADO NA PARASITOLOGIA

*Autores: Marcílio Borges da Silva<sup>1</sup>, Marcilene Resende Silva<sup>2</sup>.*

*<sup>1</sup>Discente da Faculdade de Ciências Médicas Minas Gerais, Belo Horizonte, MG-Brasil.*

*<sup>2</sup>Docente da Faculdade de Ciências Médicas Minas Gerais, Belo Horizonte, MG-Brasil.*

## 1. CONTEXTUALIZAÇÃO DA ATIVIDADE

**Introdução:** A parasitologia é uma disciplina fundamental para a prática médica e seu aprendizado é indispensável para o desenvolvimento de um raciocínio clínico estruturado.

**Disciplina e período:** Parasitologia Aplicada à Medicina - 3º período do curso de Medicina.

**Objetivos de aprendizagem:** Compreender os aspectos clínicos, biológicos e epidemiológicos das parasitoses e suas implicações no contexto médico; aplicar conceitos teóricos na resolução de problemas clínicos; analisar as parasitoses em cenários práticos e propor soluções baseadas no trabalho em grupo.

## 2. PREPARAÇÃO ANTES DA AULA

**Recursos necessários:** A atividade foi realizada em dois momentos: um individual e outro em grupo. Foram utilizados notebooks para a realização da fase individual da atividade e papel e caneta para realização da fase em grupo.

**Adaptação da metodologia para permitir acessibilidade metodológica:** Os alunos com necessidades de tempo extra tiveram suas necessidades atendidas e auxiliados para melhor aproveitamento da atividade.

## 3. IMPLEMENTAÇÃO DA METODOLOGIA

**Descrição:** As questões de múltipla escolha foram elaboradas no sistema eduCAT, sendo 60% da nota destinada a pontuação individual e 40% para o teste em grupo. Estímulo à autonomia discente: Os alunos foram desafiados com questões que conectavam as parasitoses à prática clínica futura. Após o teste individual (Figura 6), os discentes foram agrupados para responderem às mesmas perguntas, o que proporcionou um ambiente de argumentação e aprendizado nas divergências.

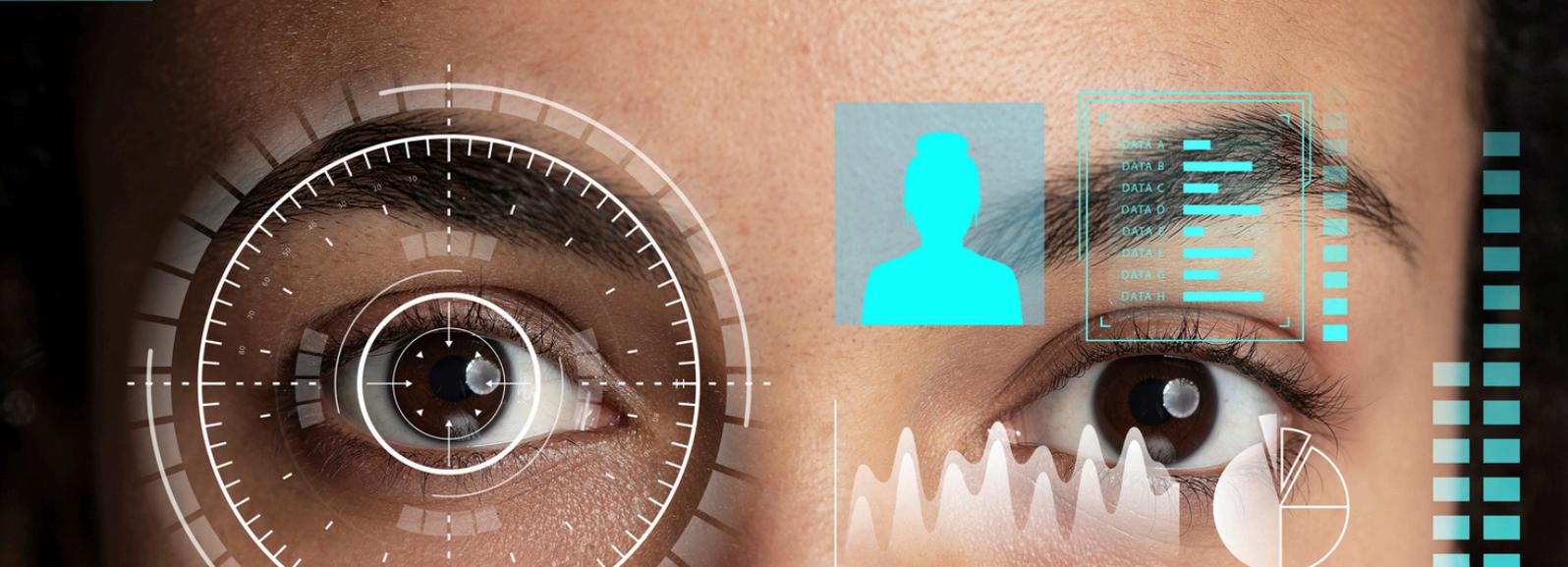
**Integração teoria-prática:** A dinâmica incluiu a resolução de questões atuais que exigiam raciocínio holístico e atenção aos aspectos-chave de cada doença, abordando conteúdos ministrados nas aulas teóricas e práticas.

**Aspectos inovadores da metodologia:** A Aprendizagem Baseada em Grupos (ABG) estimulou os alunos a refletirem de forma coletiva, esclarecendo pontos antes não compreendidos, despertando interesse e criando um ambiente dinâmico de aprendizado.

**Recursos que proporcionam aprendizagens diferenciadas:** A discussão temas desafiadores em grupo, depois de um contato individual com o teste possibilitou um aprendizado diverso e inclusivo, em que as respostas corretas eram alcançadas por meio da discussão e interação entre os alunos.



Figura 6 – Momento da realização do teste individual.



# DISCUSSÃO DE CASO CLÍNICO (RACIOCÍNIO FISIOLÓGICO APLICADO): ALTERAÇÃO DA CAMPIMETRIA VISUAL

*Autores: Gabriela Santos Silva<sup>1</sup>, João Francisco Esteves Pereira<sup>1</sup>, Fernanda Azevedo Martins Pinheiro<sup>1</sup>, Gabriela Alves Martins<sup>1</sup>, Eustáquio Claret dos Santos<sup>2</sup>.*

*1Discente da Faculdade de Ciências Médicas Minas Gerais, Belo Horizonte, MG-Brasil.*

*2Docente da Faculdade de Ciências Médicas Minas Gerais, Belo Horizonte, MG-Brasil.*

## 1. CONTEXTUALIZAÇÃO DA ATIVIDADE

**Introdução:** A atividade visa integrar conceitos de Fisiologia Médica à prática clínica, utilizando um caso sobre um paciente com alteração da campimetria visual. Conectam-se os sistemas visual, nervoso e vascular para promover o raciocínio crítico.

**Disciplina e período:** Fisiologia Médica II - 3º período do curso de Medicina.

**Objetivos de aprendizagem:** Compreender mecanismos fisiológicos da visão e alterações que causam perda de campo visual; aplicar raciocínio clínico aos dados fornecidos; desenvolver habilidades de trabalho em grupo e apresentação de hipóteses diagnósticas baseadas em evidências.

## 2. PREPARAÇÃO ANTES DA AULA

**Recursos necessários:** Vídeo revisional sobre as vias ópticas, sistemas de modulação visual e princípios de campimetria; modelos anatômicos em 3D do encéfalo, com marcadores de trajetórias neurais e tabelas de correlação funcional para apoio na resolução do caso.

**Adaptação para acessibilidade:** O vídeo terá versão transcrita e em áudio; para alunos com limitações visuais, haverá modelos táteis e descrições verbais; ambientes com baixa distração serão oferecidos para estudantes neurodivergentes.

## 3. IMPLEMENTAÇÃO DA METODOLOGIA

**Descrição da atividade:** Os alunos, em grupos, trabalharão no caso clínico: "Paciente de 37 anos com alteração visual progressiva. Exame de campimetria revela hemianopsia heterônima bitemporal"; cada grupo revisou a via óptica, associando a hemianopsia bitemporal às lesões no quiasma óptico, para levantar hipóteses diagnósticas e sugerir exames complementares; os grupos apresentaram seus achados para a turma, promovendo debates interativos e troca de ideias (Figura 7).

**Estímulo à autonomia discente:** Os alunos organizaram as discussões e apresentações com a orientação do professor, que atuou como facilitador; a metodologia promoveu a independência e a colaboração no aprendizado.

**Integração teoria-prática:** A atividade conectou os mecanismos fisiológicos da visão à prática clínica, desafiando os alunos a interpretar dados clínicos e correlacioná-los às vias neurais envolvidas.

**Aspectos inovadores:** A metodologia ativa junto aos modelos anatômicos em 3D torna o aprendizado mais tangível e visual, estimulam a colaboração entre os estudantes e desenvolvem a comunicação.

**Recursos que proporcionam aprendizagens diferenciadas:** Estratégias multimodais (vídeos, modelos táteis, discussões) favorecem o raciocínio clínico ao promoverem diferentes estilos de aprendizagem.





# SALA DE AULA INVERTIDA: ESTUDO DE ARTIGOS CIENTÍFICOS NA FISIOPATOLOGIA DA SÍNDROME DO OVÁRIO POLICÍSTICO

*Autores: Gabriela Santos Silva<sup>1</sup>, João Francisco Esteves Pereira<sup>1</sup>, Fernanda Azevedo Martins Pinheiro<sup>1</sup>, Gabriela Alves Martins<sup>1</sup>, Marcilea Silva Santos<sup>2</sup>.*

*<sup>1</sup>Discente da Faculdade de Ciências Médicas Minas Gerais, Belo Horizonte, MG-Brasil.*

*<sup>2</sup>Docente da Faculdade de Ciências Médicas Minas Gerais, Belo Horizonte, MG-Brasil.*

## 1. CONTEXTUALIZAÇÃO DA ATIVIDADE

**Introdução:** Nas apresentações de artigos científicos é utilizado o modelo de sala de aula invertida, objetivando o aprofundamento na fisiopatologia das doenças, de forma que os alunos compreendam a aplicabilidade prática do conhecimento teórico adquirido.

**Disciplina e período:** Fisiologia Médica II - 3º período do curso de Medicina.

**Objetivos de aprendizagem:** Compreender os mecanismos fisiológicos da síndrome do ovário policístico; identificar a aplicabilidade prática do conteúdo aprendido; familiarizar-se com o estudo de artigos científicos; desenvolver habilidades de trabalho em grupo e oratória.

## 2. PREPARAÇÃO ANTES DA AULA

**Recursos necessários:** O aluno pode utilizar slides, vídeos ou pôsteres para transmitir o conteúdo analisado para a turma; materiais visuais e tecnológicos auxiliam na comunicação e no engajamento.

**Adaptação para acessibilidade:** Alunos com deficiência auditiva recebem transcrição completa das apresentações; ambientes com baixa distração são garantidos para estudantes neurodivergentes.

## 3. IMPLEMENTAÇÃO DA METODOLOGIA

**Descrição da atividade:** Os alunos foram organizados em grupos de 7 integrantes e receberam diferentes artigos científicos relacionados à fisiopatologia da síndrome do ovário policístico; cada grupo analisou o artigo fornecido pelo professor e desenvolveu uma apresentação didática, utilizando estratégias interativas para transmitir o conteúdo à turma (Figura 8).

**Estímulo à autonomia discente:** A atividade incentivou os alunos a conduzir as discussões e apresentações de forma independente, aprofundando-se nos temas a partir da análise crítica dos artigos científicos, enquanto o professor atuava como facilitador, fornecendo feedback contínuo.

**Integração teoria-prática:** A atividade conectou os conceitos teóricos da fisiopatologia à prática clínica, destacando a relevância do conhecimento baseado em evidências científicas para a atuação médica.

**Aspectos inovadores:** A sala de aula invertida, como metodologia ativa, estimulou os alunos a se tornarem protagonistas no processo de aprendizagem, incentivando o aprofundamento nos temas e a colaboração em grupo; o uso de artigos científicos promoveu a introdução à prática baseada em evidências.

**Recursos que proporcionam aprendizagens diferenciadas:** Estratégias multimodais, como vídeos, pôsteres e discussões interativas, atenderam a diferentes estilos de aprendizagem, promovendo maior engajamento e compreensão do conteúdo.



Figura 8 - A) Imagem do material de apoio áudio visual em que foi apresentada a atividade e o caso clínico; B) Exemplo de capa de uma das apresentações realizadas pelos alunos.

# LABORATÓRIO DE HABILIDADES E SIMULAÇÃO REALÍSTICA

## APLICAÇÃO DE CONHECIMENTOS DE FISIOLOGIA HUMANA EM SIMULAÇÕES DE EMERGÊNCIA

*Autores: Gabriela Santos Silva<sup>1</sup>, João Francisco Esteves Pereira<sup>1</sup>, Fernanda Azevedo Martins Pinheiro<sup>1</sup>, Gabriela Alves Martins<sup>1</sup>, Airton Martins da Costa Lopes<sup>2</sup>.*

*<sup>1</sup>Discente da Faculdade de Ciências Médicas Minas Gerais, Belo Horizonte, MG-Brasil.*

*<sup>2</sup>Docente da Faculdade de Ciências Médicas Minas Gerais, Belo Horizonte, MG-Brasil.*

### 1. CONTEXTUALIZAÇÃO DA ATIVIDADE

**Introdução:** A dinâmica objetiva aplicar conhecimentos sobre fisiologia abordados anteriormente na disciplina em emergências como trauma cranioencefálico, choque raquimedular, escala de coma de Glasgow, hipoglicemia e cetoacidose diabética.

**Disciplina e período:** Fisiologia Humana II - 3º período do curso de Medicina.

**Objetivos de aprendizagem:** Promover raciocínio clínico diante dos achados na dinâmica; estabelecer organização em grupo para atendimento otimizado em situações emergenciais; estimular a construção de condutas mais adequadas pautadas em prioridades em emergência.

## 2. PREPARAÇÃO ANTES DA AULA

**Recursos necessários:** Sala de simulação “LabSim”, equipada com manequins de alta fidelidade, monitor multiparâmetros, máscaras de oxigênio e demais suprimentos hospitalares; medicamentos e equipamentos de simulação para treinamento emergencial.

**Adaptação para acessibilidade:** Softwares de leitura de tela para alunos com deficiência visual; suporte de professores para atender alunos com necessidades específicas garantindo a plena participação na dinâmica.

## 3. IMPLEMENTAÇÃO DA METODOLOGIA

**Descrição:** Os estudantes foram organizados em equipes para atuar em um cenário de emergência (Figura 9); o caso clínico se desenvolveu conforme as decisões tomadas pelos participantes, exigindo interação em tempo real com monitorização, bonecos de simulação e medicamentos disponíveis; as equipes decidiram juntas os próximos passos até a resolução do caso, com feedback imediato ao longo do processo.

**Estímulo à autonomia discente:** A condução integral da dinâmica pelos alunos incentivou a contribuição individual de raciocínio clínico, fortalecendo a tomada de decisões em equipe e a responsabilidade compartilhada no atendimento emergencial.

**Integração teoria-prática:** Os cenários de simulação favorecem a aplicação de conteúdo teórico acerca da fisiologia médica e desenvolvimento de raciocínio clínico em contextos reais e desafiadores.

**Aspectos inovadores:** A introdução de simulações de emergência para estudantes do ciclo básico de medicina representou uma estratégia inovadora, conectando a fisiologia a situações clínicas reais e permitindo a fixação de conhecimento de longo prazo, enquanto prepara os alunos para os desafios da prática médica.

**Recursos que proporcionam aprendizagens diferenciadas:** A aplicação de atividade dinâmica, em equipe e sob pressão de situação emergencial contribui para aplicação de conhecimentos teóricos em situações que serão frequentes na rotina dos discentes após conclusão do curso.



Figura 9: A) Imagem dos alunos de Medicina no Laboratório de Simulação (LabSim) atuando no caso emergencial; B) Laboratório de Simulação preparado para o caso clínico a ser manejado pelos alunos. C) Material de revisão e explicação da teoria associada ao sistema nervoso central e quadros emergenciais



# ESTRATÉGIA DE SALA DE AULA INVERTIDA NA DISCUSSÃO DE CASOS CLÍNICOS - ALTERAÇÕES NEUROFISIOLÓGICAS

*Autores: Gabriela Santos Silva<sup>1</sup>, João Francisco Esteves Pereira<sup>1</sup>, Fernanda Azevedo Martins Pinheiro<sup>1</sup>, Gabriela Alves Martins<sup>1</sup>, Marcilea Silva Santos<sup>2</sup>.*

*<sup>1</sup>Discente da Faculdade de Ciências Médicas Minas Gerais, Belo Horizonte, MG-Brasil.*

*<sup>2</sup>Docente da Faculdade de Ciências Médicas Minas Gerais, Belo Horizonte, MG-Brasil.*

## 1. CONTEXTUALIZAÇÃO DA ATIVIDADE

**Introdução:** A atividade busca promover a integração dos conceitos de Neurofisiologia com a prática clínica, por meio da análise de casos clínicos relacionados a condições como Alzheimer, Ataxia cerebelar, Esclerose múltipla, Doença de Parkinson e Mielopatia torácica degenerativa.

**Disciplina e período:** Fisiologia Humana II - 3º período do curso de Medicina.

**Objetivos de aprendizagem:** Compreender os mecanismos neurofisiológicos associados às patologias e alterações mais prevalentes; Promover raciocínio clínico a partir dos conhecimentos em neurofisiologia e estudo de casos; Aprimorar as habilidades de comunicação e trabalho em grupo.

## 2. PREPARAÇÃO ANTES DA AULA

**Recursos necessários:** Tecnologias de acesso ao conteúdo como slides e plataformas de pesquisa; espaço adequado para a realização da atividade presencial e interação ativa.

**Adaptação para acessibilidade:** Ambientes com baixo nível de distração, iluminação e recursos audiovisuais adequados para incluir alunos com deficiências visuais e auditivas; tempo adicional para apresentações de alunos com dificuldade de fala ou comunicação; material adaptado para estudantes com deficiência visual ou auditiva.

## 3. IMPLEMENTAÇÃO DA METODOLOGIA

**Descrição:** Os alunos foram organizados em grupos de seis integrantes e cada grupo recebeu um tema de neurofisiologia, previamente sorteado e designado; os grupos criaram e apresentaram casos clínicos associados ao tema, utilizando o modelo de sala de aula invertida (Figura 10); a atividade foi estruturada para favorecer a troca de conhecimentos e discussões aprofundadas com a turma.

**Estímulo à autonomia discente:** A criação de casos clínicos e a organização das apresentações foram realizadas de forma autônoma pelos alunos, sob a orientação do professor, que forneceu diretrizes gerais sobre o tempo e os tópicos a serem priorizados; a metodologia incentivou a autorregulação e a responsabilidade individual no aprendizado.

**Integração teoria-prática:** Os conceitos teóricos da neurofisiologia foram aplicados em abordagens clínicas por meio dos casos criados pelos grupos, permitindo aos alunos desenvolverem raciocínio crítico e aplicado às situações práticas.

**Aspectos inovadores:** A combinação do modelo de sala de aula invertida com a autonomia no estudo e apresentação dos temas promoveu um aprendizado ativo, fortalecendo habilidades de autorregulação, comunicação e trabalho em equipe; o formato incentivou a colaboração e a troca de conhecimentos entre os alunos.

**Recursos que proporcionam aprendizagens diferenciadas:** A metodologia associou o pré-aprendizado autônomo à dinâmica de sala de aula invertida, abrangendo diferentes estilos de aprendizagem e promovendo um ambiente inclusivo e estimulante para o desenvolvimento de competências clínicas.





# ELABORAÇÃO DE CASO CLÍNICO: INTEGRANDO A FISIOLOGIA CARDIOVASCULAR E RESPIRATÓRIA

*Autores: Pedro Machado Pereira<sup>1</sup>, Artur Miranda Campos<sup>1</sup>, Júlia Beatriz Oliveira Alves<sup>1</sup>,  
Júlia Castro Silva da Gama<sup>1</sup>, Renato Sathler Avelar<sup>2</sup>.*

*<sup>1</sup>Discente da Faculdade de Ciências Médicas Minas Gerais, Belo Horizonte, MG-Brasil.*

*<sup>2</sup>Docente da Faculdade de Ciências Médicas Minas Gerais, Belo Horizonte, MG-Brasil.*

## 1. CONTEXTUALIZAÇÃO DA ATIVIDADE

**Introdução:** No âmbito da disciplina Fisiologia Humana I, na qual são estudados tanto sistema cardiovascular quanto respiratório, faz-se necessário compreender a interação desses sistemas. Desse modo, a abordagem de patologias de alta prevalência dentro da ementa da disciplina permite a contextualização do saber adquirido, favorecendo o raciocínio clínico e o desenvolvimento dos alunos no curso.

**Disciplina e período:** Fisiologia Médica I - 2º período do curso de Medicina.

**Objetivos de aprendizagem:** Compreender mecanismos fisiológicos e fisiopatológicos dos sistemas Cardiovascular e Respiratório; aplicar raciocínio clínico aos dados fornecidos; compreender as etapas da anamnese e exame físico, produzindo um caso fidedigno e completo; desenvolver habilidades de trabalho em grupo e apresentação de hipóteses diagnósticas baseadas em evidências.

## 2. PREPARAÇÃO ANTES DA AULA

**Recursos necessários:** Artigos e livros didáticos fornecidos pela bibliografia básica.

**Adaptação para acessibilidade:** Ambientes com baixa distração serão oferecidos para estudantes neurodivergentes.

## 3. IMPLEMENTAÇÃO DA METODOLOGIA

**Descrição da atividade:** Os alunos, organizados em grupos, elaboraram um caso clínico integrando dois temas sorteados pelo professor orientador: um relacionado ao sistema respiratório e outro ao sistema cardiovascular; os grupos tiveram 60 minutos para revisar os conceitos, elaborar um caso clínico e propor diagnósticos e tratamentos baseados nos mecanismos fisiopatológicos dos temas sorteados (Figura 11).

**Estímulo à autonomia discente:** Os alunos conduziram as discussões e apresentações de forma autônoma, com o professor atuando como facilitador; a metodologia promoveu a independência no aprendizado e o trabalho colaborativo.

**Integração teoria-prática:** A atividade conectou a teoria dos mecanismos fisiológicos respiratórios e cardiovasculares à prática clínica, desenvolvendo o raciocínio crítico por meio da análise de casos clínicos.

**Aspectos inovadores:** O desenvolvimento de um caso clínico a partir dos dados fornecidos possibilita aos alunos uma compreensão integrativa do conteúdo, ao passo que além de propiciar a discussão das repercussões clínicas das alterações encontradas, favorece a elaboração de um raciocínio linear, compreendendo as etapas da anamnese, do exame físico e dos exames complementares, e a contribuição de cada um desses componentes para a assertividade tanto do diagnóstico quanto do tratamento.

**Recursos que proporcionam aprendizagens diferenciadas:** Os recursos utilizados na atividade, como bibliografia básica, adaptação para acessibilidade e dinâmica de grupos, promovem uma aprendizagem inclusiva e diferenciada. A integração teoria-prática e a metodologia ativa estimulam o raciocínio clínico e a autonomia discente, enquanto a discussão e apresentação de casos fortalecem habilidades de comunicação e síntese. Além disso, a utilização de tecnologia e ferramentas digitais capacita os alunos para o uso crítico de recursos contemporâneos na medicina.



Figura 11 - Discentes durante a elaboração e discussão do caso clínico integrando a Fisiologia Cardiovascular e Respiratória.



# UTILIZAÇÃO DA PLATAFORMA LABSTATION PARA AUXÍLIO DE APRENDIZAGEM NAS AULAS EXPERIMENTAIS DE FISIOLOGIA

*Autores: Artur Miranda Campos<sup>1</sup>, Júlia Beatriz Oliveira Alves<sup>1</sup>, Júlia Castro Silva da Gama<sup>1</sup>, Pedro Machado Pereira<sup>1</sup>, Paula Henriques Cruz Ciscotto<sup>2</sup>.*

*<sup>1</sup>Discente da Faculdade de Ciências Médicas Minas Gerais, Belo Horizonte, MG-Brasil.*

*<sup>2</sup>Docente da Faculdade de Ciências Médicas Minas Gerais, Belo Horizonte, MG-Brasil.*

## 1. CONTEXTUALIZAÇÃO DA ATIVIDADE

**Introdução:** Fisiologia humana é uma disciplina que propicia trabalhar conhecimentos relacionados ao funcionamento do corpo, mostrando-se essencial para a formação de profissionais de saúde. As ferramentas tecnológicas corroboram com o processo de inovação na educação tornando o ensino ativo e auxiliando na aprendizagem. Assim, o uso de metodologias inovadoras maximiza a aprendizagem e, quando associadas à fisiologia humana, tornam o seu ensino mais próximo da realidade profissional.

**Disciplina e período:** Fisiologia Humana I - 2º período do curso de Medicina.

**Objetivos de aprendizagem:** Utilizar a plataforma LabStation para a realização de experimentos fisiológicos que integrem teoria e prática.

## 2. PREPARAÇÃO ANTES DA AULA

**Recursos necessários:** Plataforma LabStation; PowerLab, computadores; cabos transdutores; projetor; cabo ECG; bolinhas de fisioterapia; pesos; cama elástica; cintas.

**Adaptação para acessibilidade:** Organização dos grupos de acordo com a monitorização dos professores para maior adesão e participação dos alunos.

## 3. IMPLEMENTAÇÃO DA METODOLOGIA

**Descrição:** A turma foi dividida em seis grupos para realizar dois experimentos: “Estudo da contração muscular: fadiga e eletromiografia” e “Efeitos cardiovasculares do exercício físico e eletrocardiograma”. No primeiro experimento, voluntários realizaram contrações musculares de diferentes intensidades, cujos dados foram monitorados por transdutores e analisados na plataforma LabStation; os grupos correlacionaram os dados obtidos com a fisiologia da fadiga muscular. No segundo experimento, os voluntários tiveram os dados de frequência cardíaca e pulso coletados antes e após exercícios físicos, como polichinelos e corrida leve; as alterações foram registradas na plataforma e discutidas pelos grupos, correlacionando-as aos efeitos cardiovasculares do exercício.

**Estímulo à autonomia discente:** Utilizando a plataforma os alunos demonstraram maior interesse acerca dos assuntos da disciplina, buscando analisar e interpretar os resultados obtidos com a prática, motivando-os ao aprendizado autônomo.

**Integração teoria-prática:** A realização dos experimentos associados à aula expositiva permitiu aos alunos correlacionarem teoria e prática de maneira instantânea e efetiva.

**Aspectos inovadores:** A utilização de uma plataforma tecnológica que tem a capacidade de coletar os dados vitais do aluno voluntário e organizá-los de modo a permitir uma análise sucinta e objetiva, surge como uma metodologia inovadora e eficaz no cenário do ensino ativo.

**Recursos que proporcionam aprendizagens diferenciadas:** O aprendizado prático facilita a retenção de conhecimento, tornando o uso da LabStation uma ferramenta eficiente no processo ensino-aprendizado. O dinamismo tecnológico contribuiu para o desenvolvimento de habilidades interpretativas e analíticas dos alunos.

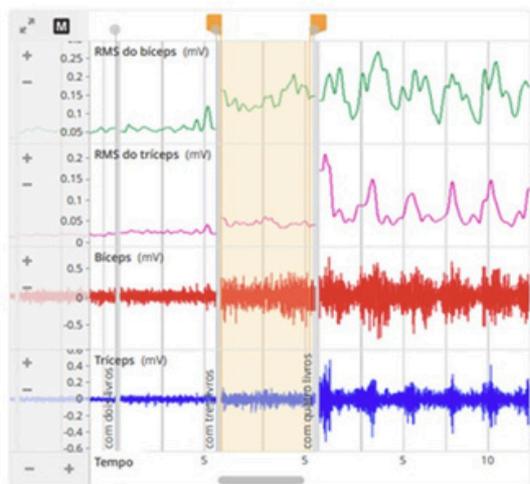
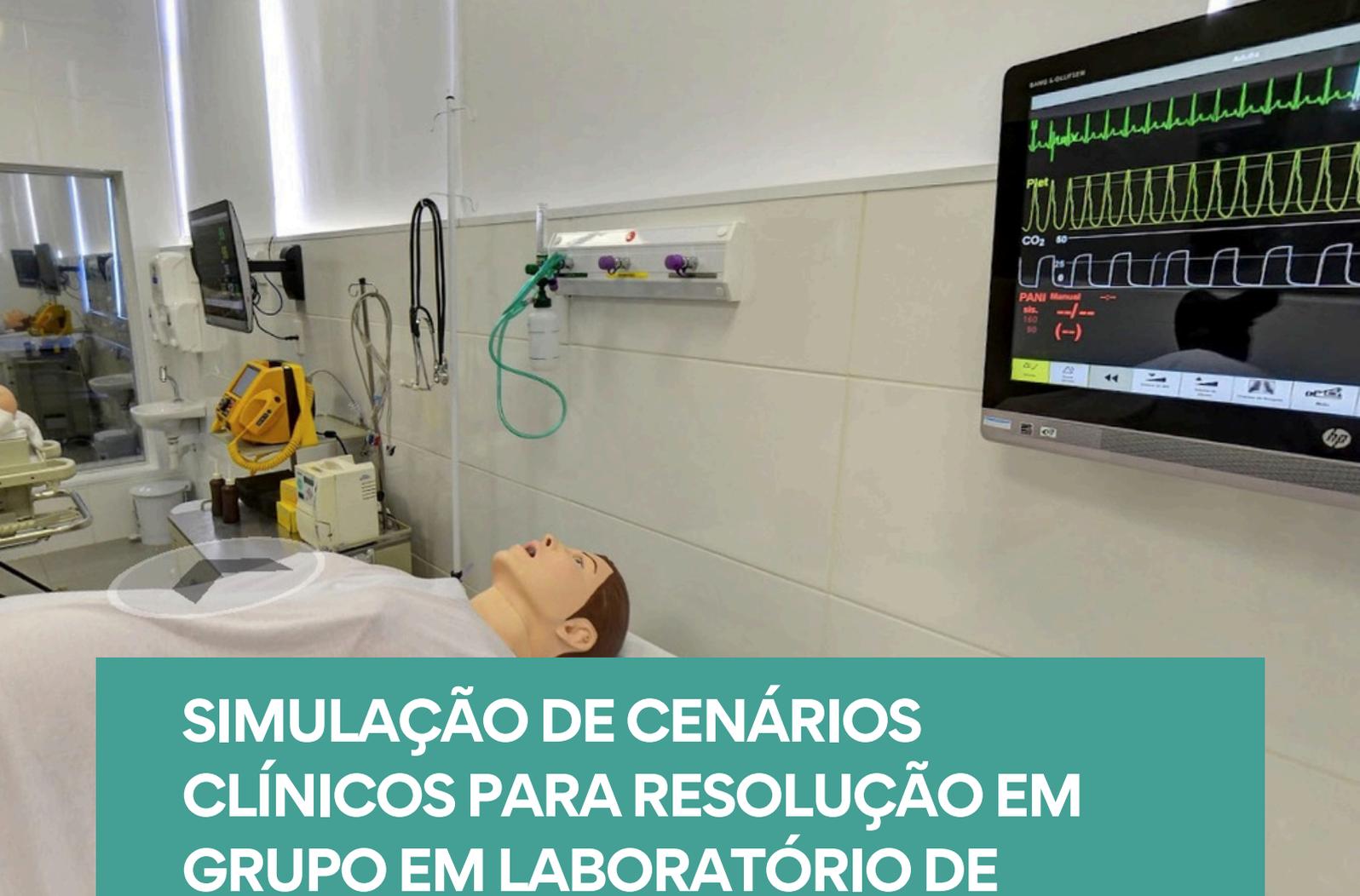


Figura 12: A) Ilustração gráfica da Eletromiografia realizada com a plataforma LabStation; B) Equipamentos experimentais utilizados na atividade; C) Realização da atividade e discussão realizada pelos alunos.



# SIMULAÇÃO DE CENÁRIOS CLÍNICOS PARA RESOLUÇÃO EM GRUPO EM LABORATÓRIO DE SIMULAÇÃO DE ALTA FIDELIDADE

*Autores: Júlia Castro Silva da Gama<sup>1</sup>, Júlia Beatriz Oliveira Alves<sup>1</sup>, Pedro Machado Pereira<sup>1</sup>, Artur Miranda Campos<sup>1</sup>, Airton Martins da Costa Lopes<sup>2</sup>.*

*1Discente da Faculdade de Ciências Médicas Minas Gerais, Belo Horizonte, MG-Brasil.*

*2Docente da Faculdade de Ciências Médicas Minas Gerais, Belo Horizonte, MG-Brasil.*

## 1. CONTEXTUALIZAÇÃO DA ATIVIDADE

**Introdução:** A atividade espera integrar conceitos de Fisiologia Médica à prática clínica, utilizando a simulação de cenários que abrangem conteúdos aprendidos ao longo do semestre, visando a aplicabilidade de um raciocínio clínico desde o início do curso. Os estudantes deviam, em grupo, fazer o manejo do paciente e a conduta correta.

**Disciplina e período:** Fisiologia Humana I - 2º período do curso de Medicina.

**Objetivos de aprendizagem:** Aplicar raciocínio clínico com base no cenário de simulação; desenvolver habilidades de trabalho em grupo; realizar o manejo correto do paciente.

## 2. PREPARAÇÃO ANTES DA AULA

**Recursos necessários:** Sala de simulação realística com boneco, painel de monitorização de dados vitais e recursos necessários para o manejo do paciente adaptado a cada cenário clínico, como medicações, soro e oxigenoterapia. Outra sala, chamada de debriefing para que os estudantes que não estão participando do cenário possam assisti-lo e discutir sobre o caso clínico.

**Adaptação para acessibilidade:** Estratégias para garantir acessibilidade para todos os alunos, incluindo adaptações físicas.

## 3. IMPLEMENTAÇÃO DA METODOLOGIA

**Descrição:** Os estudantes foram organizados em grupos interprofissionais de quatro integrantes; o docente apresentou o caso clínico, descrevendo os recursos disponíveis e destacando aspectos relevantes para a resolução do cenário; após analisar o caso, os grupos decidiram e executaram a conduta clínica mais adequada ao manejo do paciente (Figura 13)

**Estímulo à autonomia discente:** A vivência de cenários clínicos realistas incentivou a autonomia dos estudantes na resolução de problemas, destacando a importância do trabalho em equipe e permitindo a exploração prática de métodos e intervenções baseados em contexto clínico.

**Integração teoria-prática:** A simulação aproximou os conceitos teóricos da prática clínica, promovendo a aplicação direta do conhecimento e o desenvolvimento do raciocínio crítico.

**Aspectos inovadores:** A metodologia ativa proporcionou uma experiência tangível e dinâmica, unindo teoria e prática clínica; além disso, estimulou a colaboração em grupo, uma habilidade essencial na prática profissional.

**Recursos que proporcionam aprendizagens diferenciadas:** A interação com equipamentos realísticos, simulações práticas e discussões em grupo permitiu uma abordagem diferenciada e inclusiva do aprendizado, desenvolvendo competências técnicas e interpessoais fundamentais para a futura prática médica.

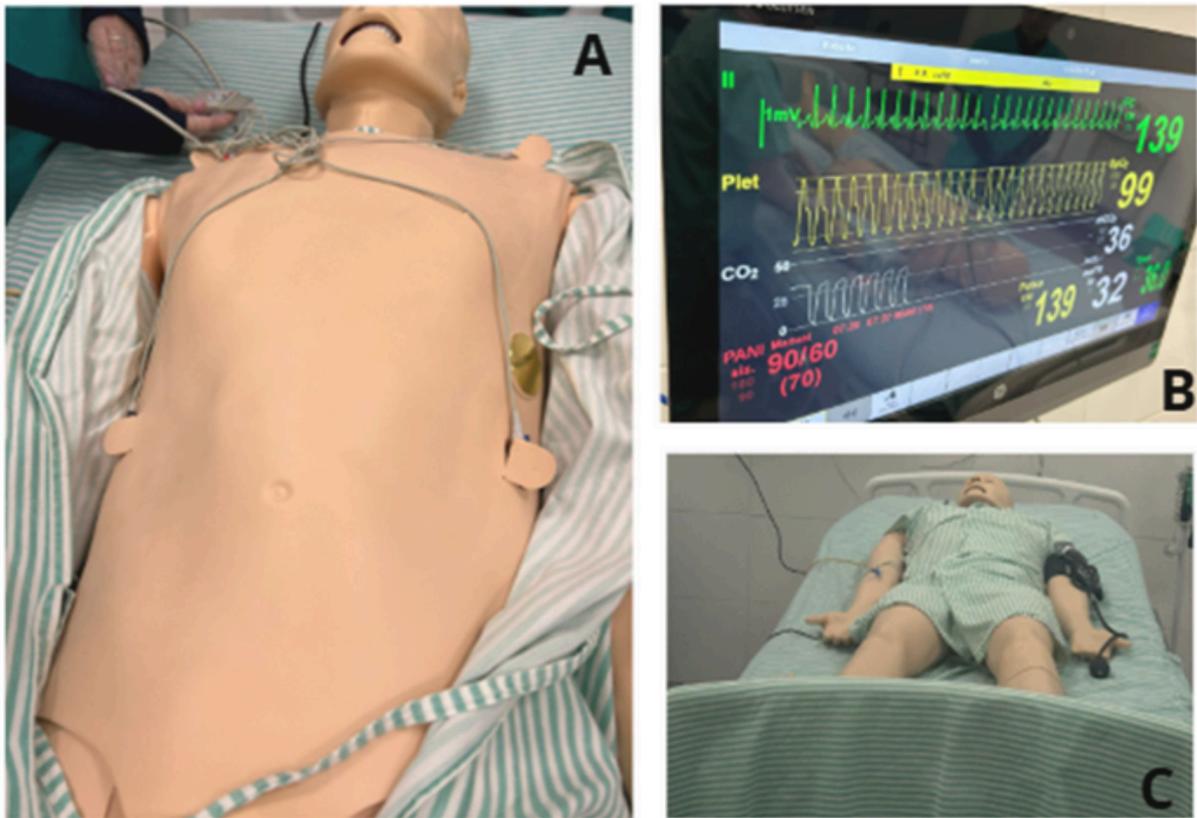


Figura 13 - A) Imagem do manequim de simulação realística; B) Imagem do painel de monitorização dos dados vitais do manequim; C) Imagem do cenário onde os alunos devem realizar as intervenções.

# APLICAÇÃO DO PBL NA DISCIPLINA DE BIOQUÍMICA: CORRELACIONANDO MARCADORES BIOQUÍMICOS COM SITUAÇÕES PROBLEMAS REAIS

*Autores: Cristiane Rodrigues Corrêa<sup>1</sup> e Paula Henriques Cruz Ciscotto<sup>1</sup>.*

*<sup>1</sup>Docente da Faculdade de Ciências Médicas Minas Gerais, Belo Horizonte, MG-Brasil.*

## 1. CONTEXTUALIZAÇÃO DA ATIVIDADE

**Introdução:** A metodologia de PBL foi utilizada como forma de desenvolvimento do conhecimento sobre marcadores bioquímicos visando desenvolver habilidades de aplicação do conhecimento em situações clínicas reais, auxiliando na formação dos acadêmicos de medicina.

**Disciplina e período:** Bioquímica aplicada à Medicina - 1º Período do curso de Medicina.

**Objetivos de aprendizagem:** Correlacionar a utilização de marcadores bioquímicos com aspectos fisiopatológicos na resolução de problemas baseados nos casos clínicos.

## 2. PREPARAÇÃO ANTES DA AULA

**Recursos necessários:** Descrição dos casos clínicos detalhados com os seus objetivos de aprendizagem, sala de aula, data show.

**Adaptação para acessibilidade:** Organização dos grupos de acordo com a monitorização dos professores para maior adesão e participação dos alunos.

## 3. IMPLEMENTAÇÃO DA METODOLOGIA

**Descrição:** A turma foi dividida em 5 grupos, para trabalhar quatro situações problemas relacionados à aplicação clínica de marcadores cardíacos, marcadores tireoidianos, marcadores pancreáticos e marcadores hepáticos. A atividade de PBL foi realizada em dois dias. No primeiro dia, em sala de aula, foi desenvolvido a fases de apresentação das situações problemas, definição do problema, chuva de ideias e análise do problema. Os alunos foram estimulados com perguntas direcionadas para o entendimento bioquímico e fisiopatológico da situação problema e aplicação dos marcadores no diagnóstico da patologia associada. Em um momento à parte da sala de aula os alunos realizaram pesquisas bibliográficas sobre as situações problemas relacionados, como forma de aumentar o conhecimento e preparar um roteiro de discussão como forma de apresentação oral. No segundo dia, em sala de aula, desenvolve-se uma discussão da solução das situações problemas baseados em apresentações orais com a construção de um resumo conclusivo por grupo. Cada grupo realizou uma apresentação oral discutindo a sua situação problema, e a resolução do caso baseado nas principais perguntas levantadas para solução do caso.

**Estímulo à autonomia discente:** O PBL promove o foco no estudante como protagonista, o desenvolvimento de habilidades de pesquisa, a tomada de decisões, aprendizagem colaborativa, trabalhando temas e conteúdos contextualizados.

**Integração teoria-prática:** Baseando em casos clínicos que trabalham problemas reais, o PBL estimula os discentes a compreenderem como o conhecimento é aplicado na prática, motivando-os a aprender por conta própria para resolver desafios concretos.

**Aspectos inovadores:** O aluno passa a receber o conhecimento de forma ativa, passando a ser o centro do processo de aprendizagem, promovendo habilidades práticas e cognitivas em um contexto dinâmico e relevante.

**Recursos que proporcionam aprendizagens diferenciadas:** A dinâmica metodológica promove o desenvolvimento competências transversais, integração entre disciplinas e uso de tecnologias e recursos digitais.

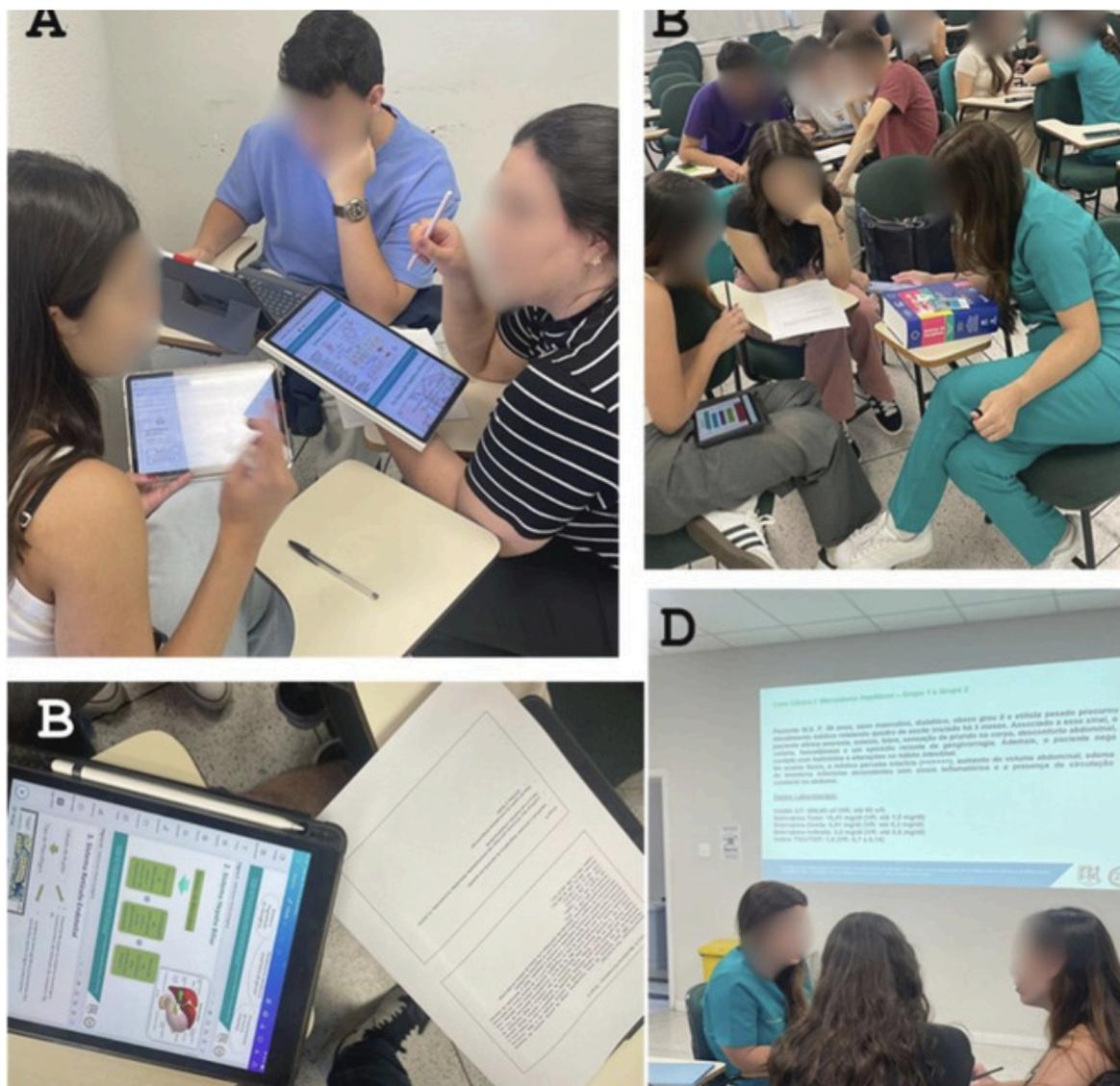


Figura 14- A) Alunos realizando a leitura e discussão do caso clínico em grupo; B) alunos realizando pesquisa bibliográfica; C) Apresentação dos problemas; D) Discussão das resoluções dos problemas.



# SIMULAÇÃO REALÍSTICA DE UM QUADRO DE CETOACIDOSE DIABÉTICA.

*Autores: Cristiane Rodrigues Corrêa<sup>1</sup> e Paula Henriques Cruz Ciscotto<sup>1</sup>.*

*<sup>1</sup>Docente da Faculdade de Ciências Médicas Minas Gerais, Belo Horizonte, MG-Brasil.*

## 1. CONTEXTUALIZAÇÃO DA ATIVIDADE

**Introdução:** A metodologia de simulação realística de um quadro de cetoacidose diabética (CAD) foi desenvolvida com o objetivo de capacitar os alunos a desenvolver habilidades críticas e práticas fundamentais para a formação em medicina.

**Disciplina e período:** Bioquímica aplicada à Medicina - 1º Período do curso de Medicina.

**Objetivos de aprendizagem:** Identificar a CAD através dos sinais e sintomas apresentados pelo paciente; solicitar de forma assertiva os exames laboratoriais necessários para o diagnóstico correto; compreender e realizar o manejo clínico adequado.

## 2. PREPARAÇÃO ANTES DA AULA

**Recursos necessários:** Manequim de simulação adulto, luvas, oxímetro, cateter nasal, aparelho de pressão arterial, soro fisiológico 0,9%, glicosímetro, termômetro, insulina e seringas adequadas.

**Adaptação para acessibilidade:** Organização dos grupos com suporte de professores e monitores para garantir maior adesão e participação dos alunos, assegurando um ambiente inclusivo para todas as necessidades.

## 3. IMPLEMENTAÇÃO DA METODOLOGIA

**Descrição:** O cenário simulado apresentou uma paciente fictícia com quadro clínico compatível com CAD avançada; os estudantes, divididos em grupos, participaram ativamente da simulação, com quatro discentes assumindo papéis de médicos no manejo do caso, enquanto o restante da turma acompanhou a simulação em tempo real por transmissão. O cenário envolveu coleta de dados clínicos, como história da moléstia atual, sinais vitais e exames complementares; durante a simulação, os alunos identificaram sintomas como confusão mental, náuseas, vômitos e baixa responsividade, conduzindo intervenções clínicas; após a simulação, houve discussão em grupo sobre as condutas realizadas, avaliando acertos e oportunidades de melhoria, trabalho em equipe e eficácia no manejo da CAD.

**Estímulo à autonomia discente:** A simulação realística incentivou os estudantes a tomarem decisões clínicas de forma independente e reflexiva, desenvolvendo competências técnicas e comportamentais em um ambiente seguro e supervisionado; essa abordagem promove aprendizado proativo e crítico.

**Integração teoria-prática:** A atividade conectou conceitos teóricos sobre cetoacidose diabética com situações práticas simuladas, permitindo que os alunos aplicassem conhecimentos bioquímicos e clínicos no manejo de uma condição complexa.

**Aspectos inovadores:** A simulação realística utilizou tecnologias avançadas e metodologias interativas, promovendo aprendizado ativo e contextualizado.

**Recursos que proporcionam aprendizagens diferenciadas:** A combinação de recursos tradicionais e tecnologias inovadoras permite uma abordagem diferenciada e eficaz para o ensino da cetoacidose diabética na simulação realista. Esses recursos atendem a diferentes estilos de aprendizado, promovem a retenção do conhecimento e preparam os estudantes para lidar com a complexidade do manejo dessa condição na prática clínica.



Figura 15- A) Representação da atuação dos discentes no cenário de simulação realística envolvendo a CAD, com a atuação dos alunos no cenário e com o docente simulando a voz do paciente e B) transmissão simultânea para os demais discentes.



# SIMULAÇÃO DE CONSULTA CLÍNICA PARA DIAGNÓSTICO E MANEJO DE PATOLOGIAS NO ENSINO DE BIOQUÍMICA

*Autores: Cristiane Rodrigues Corrêa<sup>1</sup> e Paula Henriques Cruz Ciscotto<sup>1</sup>.*

*<sup>1</sup>Docente da Faculdade de Ciências Médicas Minas Gerais, Belo Horizonte, MG-Brasil.*

## 1. CONTEXTUALIZAÇÃO DA ATIVIDADE

**Introdução:** A simulação da consulta clínica aborda o diagnóstico e manejo de diferentes patologias, tais como patologias tireoidianas, pancreáticas, cardíacas e hepáticas. Abordando a realização da anamnese, sinais/ sintomas, aspectos fisiopatológicos, exames pertinentes e diagnóstico.

**Disciplina e período:** Bioquímica aplicada à Medicina - 1º período do curso de Medicina.

**Objetivos de aprendizagem:** Realizar anamnese de forma assertiva; reconhecer os principais sinais e sintomas das patologias; determinar os exames essenciais para o diagnóstico; compreender a importância de uma comunicação eficaz em uma equipe de atendimento médico.

## 2. PREPARAÇÃO ANTES DA AULA

**Recursos necessários:** Desenvolvimento de casos clínicos detalhados, incluindo resultados de exames físicos e laboratoriais; monitor caracterizado para representar o paciente; sala de aula equipada com recursos audiovisuais para apresentação e discussão dos casos.

**Adaptação para acessibilidade:** Organização dos grupos de acordo com a monitorização dos professores e monitores para maior adesão e participação dos alunos.

## 3. IMPLEMENTAÇÃO DA METODOLOGIA

**Descrição:** A atividade consiste no desenvolvimento de casos clínicos detalhados, contendo dados como história da moléstia atual, história patológica pregressa, história familiar, história social, exame físico e resultados de exames complementares; os grupos de alunos assumem o papel de equipe médica, realizando anamnese, identificando sinais e sintomas, correlacionando os achados fisiopatológicos e sugerindo os exames mais adequados para o diagnóstico e manejo da patologia apresentada.

**Estímulo à autonomia discente:** A atividade incentiva os alunos a assumirem um papel ativo na resolução do caso clínico, aplicando conhecimentos teóricos de forma prática; a tomada de decisões clínicas é feita de forma independente, com supervisão docente, estimulando a autonomia e a confiança no processo de aprendizagem.

**Integração teoria-prática:** A simulação conecta os conceitos teóricos da bioquímica, como metabolismo, fisiopatologia e marcadores bioquímicos, às habilidades práticas necessárias em uma consulta clínica; a atividade proporciona um aprendizado contextualizado e integrado.

**Aspectos inovadores:** A abordagem interativa conecta teoria e prática por meio de metodologias ativas, permitindo que os alunos realizem simulações realísticas que aplicam a bioquímica ao cenário clínico; a utilização de tecnologias e simulações torna o aprendizado dinâmico e próximo da prática médica.

**Recursos que proporcionam aprendizagens diferenciadas:** A combinação de simulações práticas, casos clínicos e discussões em grupo favorece o desenvolvimento de habilidades clínicas, raciocínio crítico e comunicação eficaz; a atividade enriquece a experiência de aprendizado ao integrar teoria e prática de forma ativa e personalizada, promovendo uma formação médica mais completa e contextualizada.



Figura 16: A) Realização da anamnese inicial simulada no paciente; B) Realização de perguntas e discussão para determinação do diagnóstico da paciente.

# CONCLUSÃO

**Metodologias ativas: impulsionando o protagonismo estudantil para formar profissionais inovadores e preparados para os desafios da saúde.**



**Protagonismo do estudante:** As metodologias ativas colocam o aluno no centro do processo de aprendizado, estimulando autonomia, pensamento crítico e resolução de problemas.



**Integração teoria-prática:** Promovem a aplicação imediata do conhecimento em situações reais ou simuladas, preparando os estudantes para desafios concretos na área da saúde.



**Engajamento e colaboração:** Estimulam maior participação, trabalho em equipe e troca de experiências, fortalecendo competências essenciais para a prática profissional.

Este portfólio destacou os avanços obtidos com a aplicação de metodologias ativas, evidenciando seu impacto na qualidade do ensino e na formação dos estudantes. Renovamos nosso compromisso de continuar inovando, aperfeiçoando práticas e promovendo uma educação que transforma tanto os alunos quanto a sociedade.

# RECONHECIMENTOS

Aos estimados professores da nossa instituição, expressamos nosso mais profundo reconhecimento e gratidão pelo empenho e compromisso com o ensino de excelência que praticam diariamente.

Seu trabalho incansável, dedicação e busca constante por inovação são fundamentais para a formação de profissionais qualificados e comprometidos com a transformação da sociedade. Vocês são o alicerce que sustenta a qualidade e o prestígio de nossa instituição, inspirando nossos alunos e fortalecendo nossa missão educacional.

Vocês fazem a diferença!

*Juntos, continuaremos a transformar a educação e formar profissionais que impactam positivamente a sociedade."*



## Organizadores

Professora Luara Isabela dos Santos

Professora Larissa Tavares Aguiar

Professor José Felipe Pinho da Silva