



ENSINO-APRENDIZAGEM E COVID-19: DESAFIOS E INICIATIVAS NO ESTUDO DE HISTOLOGIA POR INGRESSANTES DO CURSO DE GRADUAÇÃO DE MEDICINA

Palavras-Chave: HISTOLOGIA, PANDEMIA, ENSINO À DISTÂNCIA

Autores/as:

Monizze Victória R. Sentalin¹, Alice M. Haddad¹, Anna V. dos Reis¹, Arthur V. M. Leão¹, Isabella Augusti¹, João Vitor N. Vieira¹, Josué de Almeida David¹, Lucas C. Filippo¹, Sarah de Lima S. Leão¹, Sarah L. Dariva¹, Sílvio Roberto Consonni².

¹Acadêmicos de Medicina da Faculdade de Ciências Médicas, Universidade Estadual de Campinas (FCM-Unicamp).

²Professor Doutor da disciplina de Biologia Tecidual, Instituto de Biologia, Universidade Estadual de Campinas (IB-Unicamp)

INTRODUÇÃO

Constantemente, as disciplinas universitárias, sejam elas práticas ou teóricas, buscam novos recursos e ferramentas, não apenas para fins informativos, mas também para formativos. Isso ocorre paralelamente à produção de conhecimento e ao melhor aprendizado dos alunos de graduação, particularmente no ensino médico, de modo a priorizar o bem-estar emocional e a formação de qualidade. Desde 2016, as disciplinas de Histologia ao curso de medicina, utilizam-se de tecnologias digitais como vídeo aulas, microscópio virtual, gamificação, associados ao conteúdo teórico e ao tradicional ensino de habilidades ao microscópio de luz com lâminas histológicas, em busca de uma aprendizagem significativa, capaz de cumprir com seus objetivos uniformemente, por diferentes meios, a todos os alunos.

A emergência da COVID-19 intensificou a necessidade e a relevância de metodologias de ensino compatíveis ao isolamento social, unificando esforços para catalisar transformações necessárias à continuidade das atividades de ensino remoto digital e, de certa forma, fomentou a revisão dos objetivos de aprendizagem e o método de ensino das disciplinas, principalmente as que possuem conteúdo prático.

Durante a pandemia, as disciplinas de Histologia oferecidas aos alunos do curso de graduação de medicina, foram ministradas no modelo de sala de aula invertida. Para tal, adotou-se um roteiro de aula - um único arquivo referência com foco na aprendizagem e na utilização de diversos processos avaliativos, estruturado em texto introdutório motivacional e perguntas para estudo; videoaulas teóricas assíncronas de curta duração; recomendação de referências bibliográficas em capítulos de livro e de [e-book](#). Além disso, houve recomendação para o estudo de lâminas histológicas em microscópio virtual; artigos e casos clínicos construídos pelos monitores da disciplina para integração básico-clínica; fórum de perguntas e respostas; avaliações formativa e somativa e aulas síncronas com *Kahoot!*.

OBJETIVO

Avaliar a percepção estudantil sobre o conteúdo do roteiro de estudo de Histologia disponibilizado no ensino remoto digital e o desempenho cognitivo estudantil, a fim de validar e de identificar a preferência quanto ao conteúdo do roteiro em estudantes do 1º ano do curso de medicina em 2020 e o desempenho cognitivo desses alunos nessa metodologia.

MÉTODOS

A percepção dos estudantes foi avaliada ao término da disciplina, por meio de um instrumento de percepção validado, contendo asserções em escala tipo Likert com cinco itens e área para opiniões. Os itens foram: 1- nada importante, 2- pouco importante, 3- indiferente, 4- moderadamente importante e 5- muito importante. Além disso, o desempenho cognitivo foi aferido durante algumas aulas, por meio do ganho normalizado da sala (<g>), em pré e pós testes. Os dados obtidos foram analisados por estatística descritiva e pelo teste de Wilcoxon. O projeto foi aprovado pelo Comitê de Ética em Pesquisa (CAAE: 31783220.9.0000.5404) e a participação dos estudantes foi voluntária (90 respondentes de 120 estudantes).

RESULTADOS E DISCUSSÃO

A pesquisa indicou a importância de cada componente do roteiro de aula (**Figura 1**) para os estudantes, como o texto introdutório, as vídeoaulas, as referências bibliográficas, o microscópio virtual, a integração básico-clínica, o fórum de perguntas e respostas (**Figura 2**) e as avaliações formativas e somativas (**Figura 3**).

Quanto às avaliações propostas, 91,1% dos estudantes consideraram-nas adequadas ao ensino remoto digital. Quanto à percepção do aprendizado, 95,5% dos estudantes indicaram ter aprendido durante as avaliações.



Figura 1. Exemplificação de um Roteiro de Estudo uniformizado na disciplina de Histologia. Note a arte empregada no roteiro 5 do módulo 'Aparelho Locomotor' da disciplina BS123 do 1ºS 2020.

Figura 2. Infográfico da percepção dos alunos quanto aos componentes do roteiro de estudo. Em rosa, o percentual indica respostas consideradas "moderadamente" e "muito importante". Em laranja, respostas consideradas "indiferentes". Em azul, "pouco" ou "nada importantes".

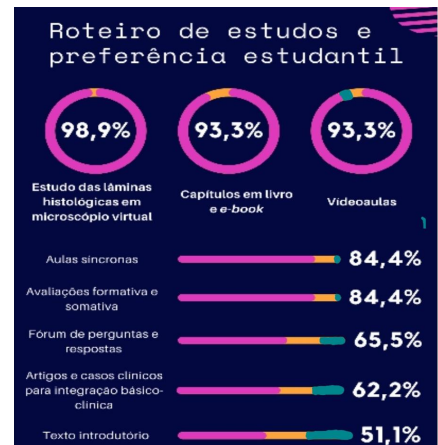
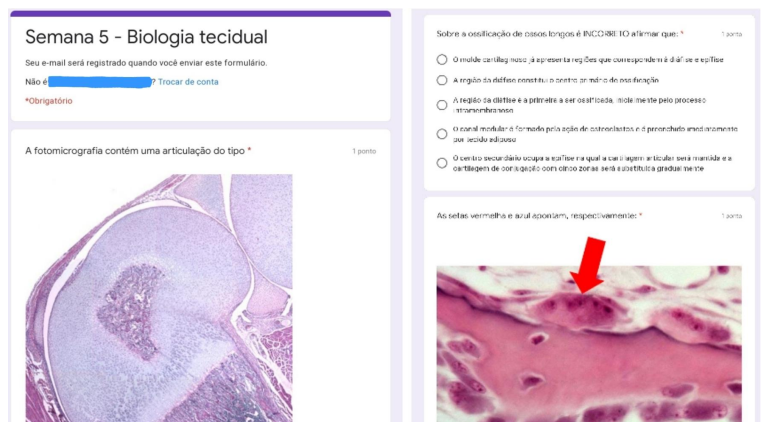


Figura 3. Exemplo de Formulário para as atividades de avaliação formativa. No caso, presente no roteiro 5 do módulo 'Aparelho Locomotor', da disciplina BS123 do 1ºS 2020.



Dentre os comentários dos estudantes, destacou-se: "O roteiro disponibilizado é ótimo, excelente mesmo. Completo, introduz o tema e deixa uma curiosidade para seguir em frente".

Em consonância às melhores práticas de ensino-aprendizagem, o ensino colaborativo foi estimulado nas avaliações em grupo. Na percepção de 87,78% dos estudantes da pesquisa, o ensino remoto favoreceu um comportamento colaborativo (Figura 4).

O ensino remoto digital favorece o ensino colaborativo em avaliações em grupo

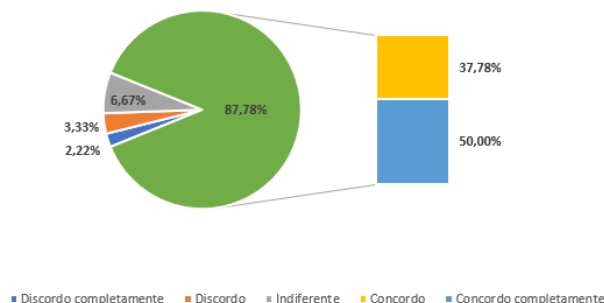


Figura 4. Representação gráfica da percepção do ensino colaborativo no ensino remoto digital. É notório como a maioria dos estudantes percebeu que as avaliações em grupo favorecem o ensino colaborativo durante o ensino remoto digital.

Além das percepções quanto à autonomia e à organização dos estudos, foi analisado ainda o desempenho cognitivo em algumas aulas de histologia, as quais apresentaram melhoria no score nos pós-testes (**Figura 5**). O ganho relativo entre o pré e o pós-teste variou, a depender da aula, de 27,9% - Sistema Digestório III - a 63,9% - Sistema Urinário (**Figura 6**). Ao comparar o ganho $\langle g \rangle$ apresentado pelos estudantes, observa-se baixo ($g \leq 0,3$) em uma aula, médio ($0,3 \leq g < 0,7$) em duas e alto ($g \geq 0,7$) em três (**Figura 7**).

Figura 5. Scores pré e pós testes apresentados pelos estudantes participantes nos diversos componentes curriculares analisados.

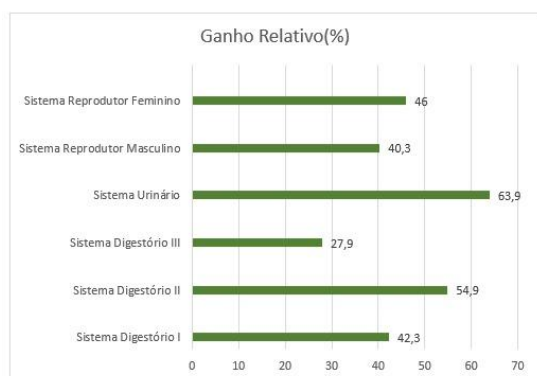
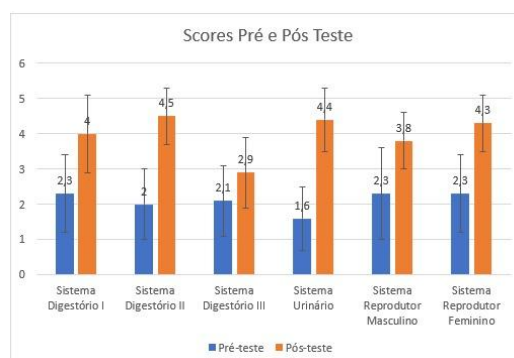


Figura 6. Ganho relativo (%) entre o pré e o pós-teste apresentado pelos estudantes participantes nos diversos componentes curriculares analisados.

Figura 7. Representação gráfica do ganho $\langle g \rangle$ apresentado pelos estudantes participantes nos diversos componentes curriculares analisados. O desempenho cognitivo é dado pelo ganho normalizado da sala $\langle g \rangle$.



Para superar o desafio do ensino de uma habilidade cinestésica e as barreiras de comunicação estudante-professor, tornou-se necessário atuar, tendo como parâmetro a complexidade do conteúdo, proporcionando oportunidades aos estudantes de praticar sua aprendizagem em atividades síncrona e assíncrona e em avaliações formativas e somativas; bem como fornecer espaços ou plataformas para encontros síncronos com o professor, fortalecendo o senso de pertencimento à sala e a participação na aula do professor.

CONCLUSÕES

O ensino remoto digital de Histologia mostrou-se uma realidade possível e exitosa, mas é necessário o acompanhamento das habilidades desenvolvidas, ao longo da formação médica, a partir dessa experiência inovadora.

AGRADECIMENTOS

Edital Especial - COMVEST PRG PRP - 03/2020



REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- HATTAR, Susan; ALHADADI, Abeer; SAWAIR Faleh; ALRAHEAM, Islam; *et al.* Impact of COVID-19 pandemic on dental education: online experience and practice expectations among dental students at the University of Jordan. **BMC Medical Education**, v. 21, p. 151, 2021.
- CARUSO, Maria. Virtual Microscopy and Other Technologies for Teaching Histology During Covid-19. **Anatomic Sciences Education**, 2021.
- FATANI, Tarah. Student satisfaction with videoconferencing teaching quality during the COVID-19 pandemic. **BMC Medical Education**, v. 20, p. 396, 2020.
- CAMARGO, Cristina; TEMPSKI, Patricia; BUSNARDO, Fabio, DE ARRUDA, Milton; *et al.* Online learning and COVID-19: a meta-synthesis analysis. **Clinics**, v. 75, p. e2286, 2020.
- AMIR, Lisa; TANTI, Ira; MAHARANI, Diah. *et al.* Student perspective of classroom and distance learning during COVID-19 pandemic in the undergraduate dental study program Universitas Indonesia. **BMC Medical Education**, v. 20, p. 392, 2020.
- COLT, Henri; DAVOUDI, Mohsen; MURGU, Septimiu; ROHANI, Nazanin. Measuring learning gain during a one-day introductory bronchoscopy course. **Surg Endosc**, v. 25, p. 207-216, 2011.
- EVANS, Darrel; BAY, Boon; WILSON, Timothy; SMITH, Claire *et al.* Going Virtual to Support Anatomy Education: A STOP GAP in the Midst of the Covid-19 Pandemic. **American Association of Anatomy**, v. 13, n. 3, p. 279-283, 2020.