

O MICROSCÓPIO VIRTUAL COMO ESTRATÉGIA DE ESTUDO E APRENDIZAGEM DA PRÁTICA EM HISTOLOGIA

AUTORES: Maia-Matos M.^{1,2,3}, Ladeira C.^{1,2,4}, Mendonça P.^{1,2,5}

AFILIAÇÃO: ¹ ESTESL-IPL // ² H&TRC // ³ UIDEF // ⁴ CISP-NOVA, CHRC // ⁵ GI_MOSM

2.º Encontro
Educação Digital
no Ensino Superior

POLITÉCNICO
DE LISBOA

ESCOLA SUPERIOR
DE EDUCAÇÃO
DE LISBOA

INTRODUÇÃO

O ensino da Histologia assenta na utilização e manuseamento do microscópio ótico para identificação de estruturas celulares e tecidulares¹. A pandemia de COVID-19 levou à necessidade de adaptação da estratégia de ensino usando um microscópio virtual *online* e *open access* de modo a não se perder as aprendizagens por completo. As vantagens de utilização de um microscópio virtual como ferramenta de estudo e aprendizagem levaram à sua implementação como estratégia pedagógica pós pandemia, havendo já reporte de alguns autores com sucesso da implementação deste sistema^{2,3}.

Foi objetivo deste estudo avaliar as vantagens da implementação de um sistema de aprendizagem em Histologia usando de um microscópio virtual, em comparação com o uso tradicional do microscópio ótico.

METODOLOGIA

Foi feito um estudo retrospectivo, analisando as notas das práticas e finais de 364 estudantes que frequentaram a Unidade Curricular de Histologia da Licenciatura em CBL entre 2019 e 2023. Por oposição ao ensino clássico da Histologia em que o contacto com o microscópio ocorria exclusivamente em sala de aula (Esquema 1), a estratégia digital implica uma preparação prévia autónoma usando um microscópio virtual orientada pelo docente (Recurso 1), seguida de aulas práticas com microscópio ótico, podendo continuar a ocorrer após a aula no microscópio virtual (Esquema 2 e Imagem 1). Foram excluídos os estudantes repetentes (que não tinham contacto com a metodologia pela primeira vez) e aqueles que não frequentaram as aulas práticas. Foram calculadas médias e desvios padrão para cada turma, tendo os resultados sido comparados usando o teste one-way ANOVA seguido de testes de comparações múltiplas.

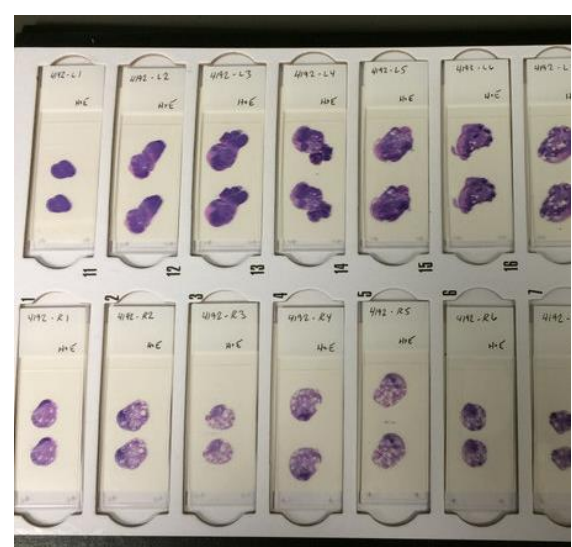


Imagem 1 – Esquerda tabuleiro de lâminas usado nas aulas práticas. Direita imagem virtual do microscópio virtual.



Recurso 1 – Neste Código QR poderá consultar um exemplo de OEI usado na estratégia e o link para o microscópio virtual.

RESULTADOS E DISCUSSÃO

Dos resultados verificou-se que a média das notas da prática em 2023 ($\bar{x} = 13,54$ $s = 3,35$) foi significativamente superior à média de 2019 e 2021 ($\bar{x} = 11,75$ $s = 4,17$ e $\bar{x} = 11,92$ $s = 3,67$) respetivamente ($p < 0,05$). A média das notas finais em 2022 ($\bar{x} = 13,18$ $s = 3,65$) foi significativamente superior à média de 2019 e 2020 ($\bar{x} = 11,18$ $s = 3,65$ e $\bar{x} = 11,67$ $s = 3,18$) respetivamente ($p < 0,05$).

Verifica-se uma melhoria dos resultados académicos dos estudantes à medida que a nova estratégia pedagógica é implementada, tanto a nível da componente prática, mas também com impacto nos resultados da avaliação final, indo ao encontro do demonstrado por outros autores. É relevante referir que esta Unidade Curricular é do 1º ano da licenciatura, estando todos os estudantes em situação de igualdade e preparação prévia semelhante ao longo dos anos em análise. Esta análise não abrange as perceções e/ou dificuldades dos estudantes, nem o impacto que esta metodologia pode ter nas aprendizagens subsequentes. De notar que a Unidade Curricular é apontada pelos estudantes como um grande motivador no 1º ano da licenciatura.

CONCLUSÕES

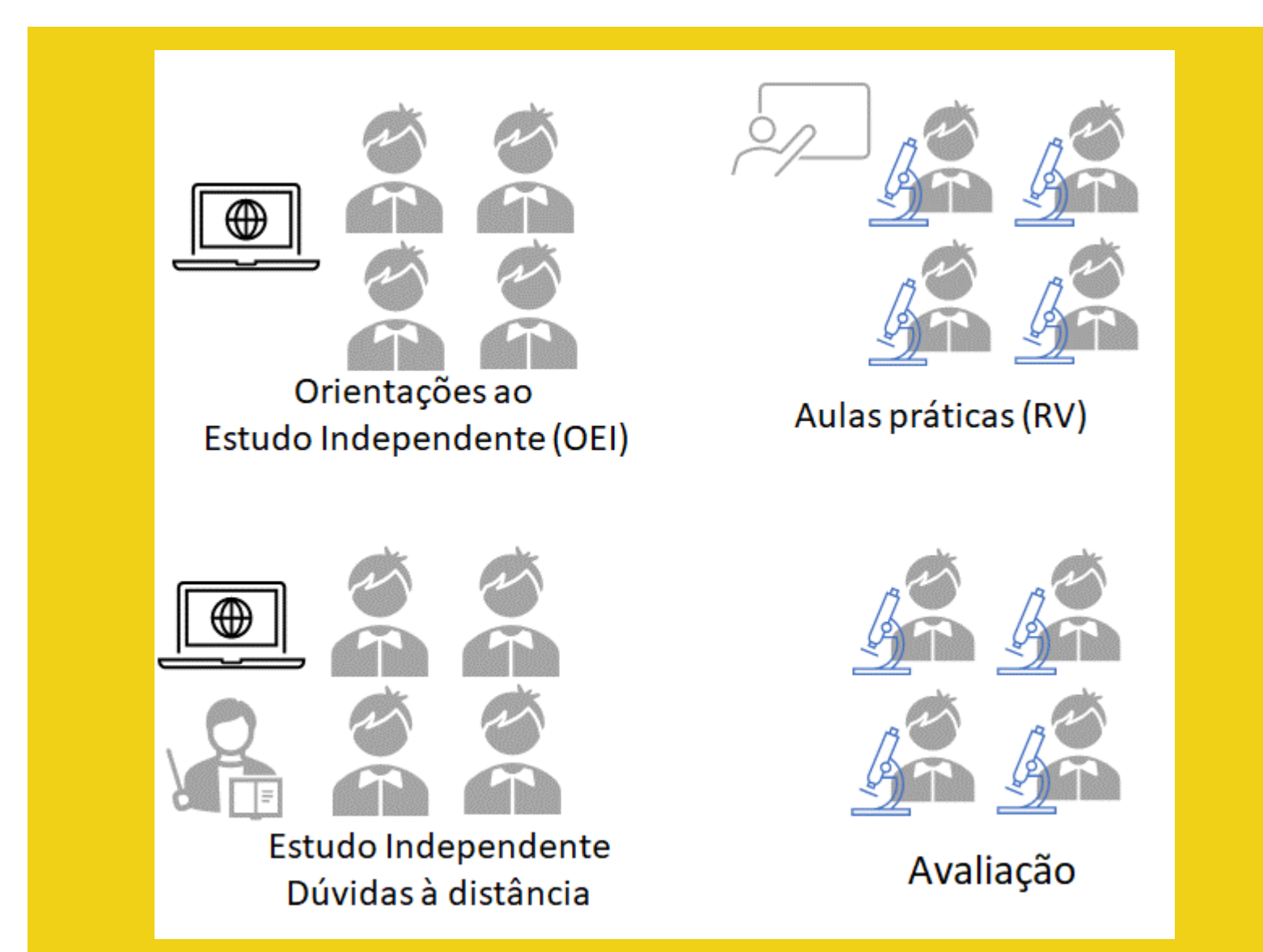
Verificou-se um aumento regular da subida das notas dos estudantes, acompanhado por uma perceção positiva por parte de estudantes e professores de efetiva aprendizagem. A utilização de estratégias digitais de aprendizagem em unidades curriculares com métodos pedagógicos mais clássicos é uma mais valia para a aprendizagem dos estudantes com reflexo positivo nos seus resultados académicos.

REFERÊNCIAS

- Hortsch M. Histology as a paradigm for a science-based learning experience: Visits by histology education spirits of past, present, and future. *Anat Sci Educ*. 2023 May 23;16(3):372–83.
- Souza F, Karapurkar N, Meleena Q, Alvares J. Integrated virtual teaching, learning and testing in histology: A student's perspective. *Journal of Medical Education Development*. 2024 Apr 16;17(53):72–81.
- Eng-Tat A, Liu P, R J, M C, R.L.S, Lian WQD, et al. The challenges of histology education. *Clinical Anatomy*. 2023 Mar 9;36(2):308–14.



Esquema 1 – Estratégia clássica do Ensino da Histologia



Esquema 2 – Estratégia digital do Ensino da Histologia

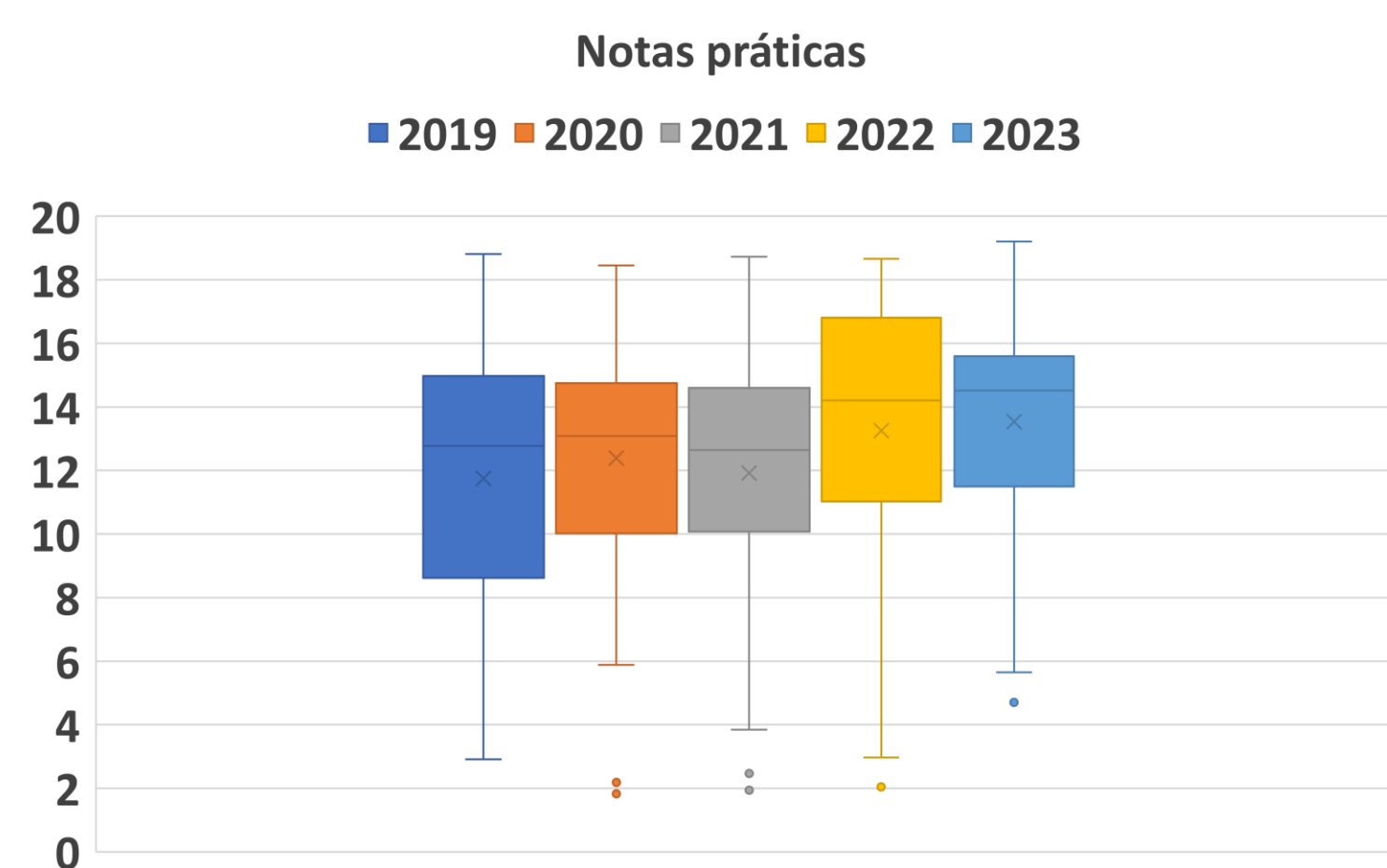


Gráfico 1 – Comparação da média das notas das práticas

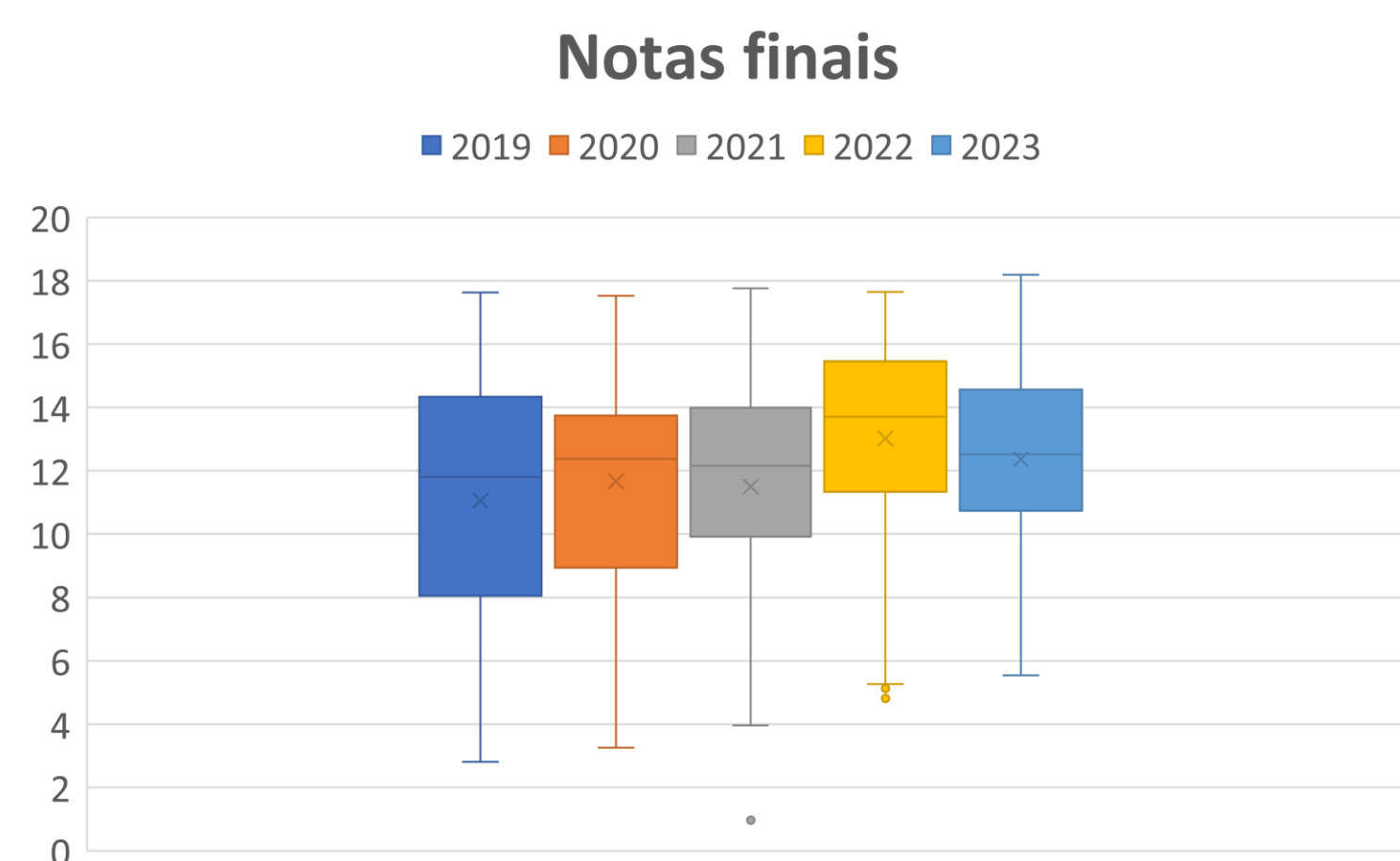


Gráfico 2 – Comparação da média das notas das práticas