



## UTILIZAÇÃO DE UM E-BOOK DIRECIONADO AO ENSINO-APRENDIZAGEM DE HISTOLOGIA: FACILIDADES E DIFICULDADES RELATADAS POR ACADÊMICOS DE UMA UNIVERSIDADE PÚBLICA

Beatriz Oliveira Lopes<sup>1</sup>  
Davide Carlos Joaquim<sup>2</sup>  
Wilner Augusto Pedro Da Silva<sup>3</sup>  
Ana Caroline Rocha De Melo Leite<sup>4</sup>

### RESUMO

Diferentes tecnologias têm adquirido bastante visibilidade no contexto do ensino-aprendizagem de Histologia, o que acarreta a necessidade de conhecer a qualidade e usabilidade de tais materiais, principalmente a partir da visão dos estudantes. Assim, este estudo objetivou descrever as facilidades e dificuldades apresentadas por acadêmicos de uma universidade pública na utilização de um e-book direcionado ao ensino-aprendizagem de Histologia. Trata-se de um estudo descritivo e de abordagem qualitativa, conduzida com estudantes de Histologia dos cursos de Enfermagem e Farmácia de uma universidade pública, entre os meses de março a julho de 2023. Após consentimento e adoção do e-book na rotina de estudo de Histologia, conduziu-se uma entrevista com os estudantes. Os dados obtidos foram avaliados pela análise de conteúdo. Este estudo foi aprovado pelo comitê de ética. Conforme os sete estudantes participantes, cinco aspectos facilitaram a utilização do e-book, sendo eles: presença de um sumário interativo; disponibilidade de links que dão acesso a diferentes aplicações tecnológicas; presença de quizzes no final dos capítulos do livro; exposição de imagens histológicas de qualidade; disposição do conteúdo de forma clara e sistemática. Quanto às dificuldades, nenhuma foi relatada, com exceção de um link que apresentou falha. Assim, conclui-se que, a presença de diferentes recursos digitais, o uso de imagens de qualidade e a exposição adequada do conteúdo foram elementos que facilitaram a utilização do e-book. O relato ínfimo quanto às dificuldades revela que o e-book foi bem desenvolvido, é de fácil manuseio e atende às necessidades do seu público-alvo, aspectos positivos em relação à avaliação da usabilidade do material.

**Palavras-chave:** histologia; livros; tecnologia da informação; estudantes.

---

Universidade da Integração Internacional da Lusofonia Afro-Brasileira, Instituto de Ciências da Saúde, Discente, [beatrizoliveiralopesbia@gmail.com](mailto:beatrizoliveiralopesbia@gmail.com)<sup>1</sup>

Universidade Federal do Ceará, Departamento de Morfologia, Discente, [davidejoaquim@hotmail.com](mailto:davidejoaquim@hotmail.com)<sup>2</sup>

Universidade da Integração Internacional da Lusofonia Afro-Brasileira, Instituto de Ciências da Saúde, Discente, [wilnerbassaly@gmail.com](mailto:wilnerbassaly@gmail.com)<sup>3</sup>

Universidade da Integração Internacional da Lusofonia Afro-Brasileira, Instituto de Ciências da Saúde, Docente, [acaromelo@unilab.edu.br](mailto:acaromelo@unilab.edu.br)<sup>4</sup>



## INTRODUÇÃO

A disciplina de Histologia, incluída no grupo das ciências morfológicas, é apontada como determinante para compreensão de informações clínicas essenciais para atuação de diferentes profissionais. Em decorrência desse fato, sua presença, como componente curricular nos cursos da área da saúde, é uma condição indispensável (Montanari, 2020).

O seu conteúdo, mais especificamente, apresenta um grande arcabouço de estruturas e conceitos complexos, os quais, por vezes, são considerados abstratos e de difícil compreensão (Montanari, 2020). Nesse sentido, a incorporação de tecnologias no ensino dessa disciplina tem apresentado um importante papel no processo de aprendizagem dos conteúdos por ela abordados (Rheingantz et al., 2019).

Entre essas tecnologias, destaca-se o livro digital (e-book), uma ferramenta que além de viabilizar um novo formato de apresentação e acesso ao conhecimento, possibilita agregar diversos recursos digitais. Esses perpassam a perspectiva teórica, por envolverem imagens histológicas em alta resolução, áudios e vídeos, assim como um conjunto de atividades atualmente indisponíveis em livros impressos (Silva et al., 2020a).

Dessa forma, diante da crescente inclusão de tecnologias da informação no cenário do ensino de histologia (Silva et al., 2020b), torna-se relevante conhecer a experiência de estudantes que fazem uso desses recursos e da forma como avaliam a qualidade e usabilidade desses meios. Assim, este estudo objetivou descrever as facilidades e dificuldades apresentadas por acadêmicos de uma universidade pública na utilização de um e-book direcionado ao ensino-aprendizagem de Histologia.

## METODOLOGIA

Trata-se de um estudo descritivo e de abordagem qualitativa, realizado com estudantes do curso de Enfermagem e Farmácia da Universidade da Integração Internacional da Lusofonia Afro-Brasileira (UNILAB). Quanto à condução da pesquisa, essa ocorreu no período letivo 2022.2, entre os meses de março a julho de 2023.

Inicialmente, a pesquisa foi apresentada aos estudantes da disciplina de Histologia e Embriologia Humana da UNILAB, durante as aulas práticas na universidade. Posteriormente, tendo sido aceita a participação, aplicou-se o Termo de Consentimento Livre e Esclarecido (TCLE), seguido pelo envio do *link* de acesso ao e-book “Histologia interativa: roteiro de estudos” (<http://www.repositorio.ufc.br/handle/riufc/54763>), via Sistema Integrado de Gestão de Atividades Acadêmicas (SIGAA), para as respectivas turmas. Nesse momento, os estudantes foram orientados a explorar o material de maneira independente, sem nenhuma intervenção dos pesquisadores.

Sobre o e-book supracitado, esse trata-se de um livro digital de histologia, publicado em 2020, o qual foi desenvolvido com o objetivo de colaborar substancialmente com o processo ensino-aprendizagem autônomo relativo aos conteúdos por ele abordados. Vale destacar que o mesmo aborda os tecidos básicos do organismo, representados pelo tecido epitelial, conjuntivo, muscular e nervoso, na forma de textos breves, imagens microscópicas e links de acesso a artigos na íntegra e vídeos. Além do que, propicia uma forma de avaliação do conhecimento (*quiz*) ao final de cada capítulo.

Assim, após a realização das avaliações teóricas e práticas da disciplina, referentes ao conteúdo abordado pelo livro digital, os estudantes que utilizaram o e-book foram contatados para realização de uma entrevista. Essa foi conduzida de forma individual, via *Google Meet*, e gravada por meio do *software Studio OBS*. Para tanto, seguiu-se um roteiro de perguntas formulado previamente pelos pesquisadores que abordava, entre outros tópicos, as facilidades e dificuldades encontradas durante a adoção do e-book na rotina de estudos de Histologia. Para identificação de cada participante, foi adotada a sigla “AC” (Acadêmico), seguida por um número algébrico imposto a partir da ordem aleatória de transcrição das entrevistas.



Para análise das entrevistas, foi empregada a técnica de análise de conteúdo proposta por Bardin (2011). Este estudo foi aprovado pelo Comitê de Ética em Pesquisa da Universidade Federal do Ceará (UFC), conforme CAAE n.º 40716820.3.1001.5054 e parecer n.º 5.247.522.

## RESULTADOS E DISCUSSÃO

Disponibilizaram-se a participar das entrevistas 7 estudantes, dos quais 5 eram do curso de Farmácia e 6 estavam regularmente matriculados no segundo semestre, período em que a disciplina de histologia é ofertada na grade curricular de ambos os cursos.

De forma geral, o e-book foi apontado como uma ferramenta interativa e de fácil manuseio. Entre as características sinalizadas como facilitadoras de sua utilização, destacaram-se: o sumário interativo; a presença de *links* no decorrer do material; a disponibilidade de *quizzes*; a coerente apresentação e descrição das imagens; e a apresentação sistemática e acessível do conteúdo. As falas correspondentes estão disponíveis a seguir.

AC2 - “[...] eu ia no sumário, clicava nele [no assunto], e ele já ia direto. Outra coisa que eu gostei bastante foram dos links no decorrer do próprio e-book, que não deixava uma leitura cansativa [...]. E também os quiz, pelo amor de Deus, foi muito bom aquela ideia desse quiz no final dos assuntos [...]”.

AC3 - “as fotos que tem lá elas são bem explicadas, apontam bem as estruturas, e dá para você identificar muito bem.”.

AC4 - “[...] é como se fosse um passo a passo. Então, você vai seguindo uma linha que vai fazendo sentido.”.

AC6 - “O e-book é muito fácil de utilizar, ele é bem direto e simples.”.

Ao avaliar as facilidades citadas, identificam-se algumas características funcionais marcantes do e-book. Entre essas, destaca-se a facilidade de busca dos capítulos pelo sumário, o qual, a partir de um clique, possibilita o redirecionamento para diferentes tópicos do e-book. Essa tecnologia garante o rápido acesso às muitas páginas do livro, no qual o leitor economiza tempo e é direcionado a um ponto exato dentro do material.

Em relação aos *links* e *quizzes*, esses elementos foram apontados como peças facilitadoras do aprendizado. Isso reforça que, além de estimular a interação entre leitores e informação (Silva et al., 2020a), esses recursos podem potencializar a adesão a novos materiais didáticos. Além disso, por transparecer certa segurança, proporcionada pelo direcionamento a ferramentas de fontes confiáveis, e muitas vezes de caráter lúdico, tais recursos oportunizam um ambiente de estudo mais interativo, assertivo e de fácil utilização, além de corroborar com a preparação para testes e provas (Ferreira et al., 2022).

No que diz respeito às imagens, esses elementos são apontados como indispensáveis para assimilação de assuntos mais abstratos, como os que compõem as ciências morfológicas (Silva et al., 2020b). Desse modo, tais recursos caracterizam-se como determinantes para a qualidade do ensino de Histologia (Rheingantz et al., 2019). Porém, para alcançar o entendimento da linguagem visual e promover o correto reconhecimento e categorização das estruturas estudadas, essas imagens necessitam de uma adequada descrição de seus segmentos microscópicos (Montanari, 2020).

Portanto, a partir das colocações dos estudantes, nota-se que as imagens presentes no e-book foram bem selecionadas e expostas, e se mostraram úteis para o aprendizado de Histologia. Além disso, supõe-se que a presença desses componentes visuais favoreceu o manuseio do livro digital, complementou os conhecimentos adquiridos em sala de aula ou laboratório, assim como também auxiliou os estudantes na preparação para as avaliações práticas requeridas por esse componente curricular.

Quanto à forma de apresentação do conteúdo, a construção do e-book, desde o seu planejamento, levou



em conta as características citadas. Diferente do livro didático tradicional, o e-book seguiu um formato de elaboração específico, no qual a estrutura de cada capítulo possui os seguintes tópicos: orientações didáticas, componente curricular, objeto de conhecimento, aprendizagens essenciais, introdução ao assunto, atividades, quiz e referências.

Mais especificamente, o tópico atividades, que ocupa parte significativa de cada capítulo, foi configurado no formato de roteiro de estudos com passos a serem seguidos. Esses passos, por sua vez, abrangem comandos e questões que instigam o leitor a acessar links, observar imagens, ilustrações ou esquemas, no intuito de construir o conhecimento de forma sistemática. Aliado a isso, houve o cuidado de entregar um livro digital que, além de científico, fosse intelectualmente acessível e que repassasse sua mensagem de forma dinâmica e descomplicada (Ferreira et al., 2022).

Desse modo, a menção dessas características como facilitadoras da utilização do e-book reflete a efetividade de um instrumento construído de forma não convencional, além de apontar para a clara colaboração das Tecnologias da Informação e Comunicação (TIC) no processo do ensino-aprendizado de Histologia e no rompimento de antigos padrões educacionais (Felszeghy et al., 2019; Silva et al., 2020b).

De forma unânime, os estudantes apontaram que não tiveram dificuldades em utilizar o e-book. Porém, ainda nesse tópico, o participante AC2 relatou que não teve acesso a um dos links disponibilizados no material, mas ele não soube especificar qual:

AC2 - *"Foi somente um link que eu não tive acesso [...]. No restante não tive nenhuma dificuldade, não."*

AC2 - *"se não me engano teve só um [link], mas eu não vou saber especificamente dizer qual é, que eu não consegui ter acesso."*

No que tange às dificuldades de utilização do e-book, era esperado que algum problema fosse mencionado, já que se tratava de um instrumento didático novo e excêntrico, e que ainda não havia sido avaliado por outros estudantes. Contudo, visto que isso não ocorreu, esse achado caracteriza-se como um reforço positivo para usabilidade do material. Porém, vale salientar que isso não implica supor que outros leitores terão a mesma experiência, podendo, sim, haver dificuldade, mas que ainda não foram identificadas e relatadas.

Quanto à falha no acesso a um dos links, isso revela que o e-book necessita passar, periodicamente, por uma curadoria para avaliação da funcionalidade das diversas tecnologias e mídias presentes no decorrer dos seus capítulos. Cabe destacar que, muitos desses *links* redirecionam a conteúdos e páginas na internet que não estão sob o controle dos autores e organizadores do livro. Portanto, a identificação dessas falhas é essencial para que sejam formuladas estratégias de correção que reestabeleçam o acesso à informação, não acarretem prejuízo ao conteúdo do e-book, tampouco atrapalhem o processo de aprendizagem dos seus leitores.

## CONCLUSÕES

Diante do que foi apresentado, conclui-se que a presença de recursos digitais, como um sumário interativo, links e quizzes, a disponibilização de imagens histológicas de qualidade e de conteúdos acessíveis e dinâmicos foram elementos que facilitaram a utilização do e-book. O relato ínfimo quanto às dificuldades revela que o e-book em questão foi bem desenvolvido, é de fácil manuseio e atende às necessidades do seu público-alvo, aspectos positivos em relação à avaliação da usabilidade do material.

## AGRADECIMENTOS



Agradeço à **Fundação Cearense de Apoio ao Desenvolvimento Científico e Tecnológico (Funcap)** pelo financiamento da pesquisa intitulada **VALIDAÇÃO POR JUÍZES E AVALIAÇÃO POR MONITORES E GRADUANDOS DE UM E-BOOK PARA O ENSINO DA HISTOLOGIA: CONTINUIDADE DO PROCESSO** e executada entre 01/10/2022 e 31/08/2023, através do Programa Institucional de Bolsas de Iniciação Científica (Pibic) e Tecnológica (Pibiti), da Unilab.

## REFERÊNCIAS

BARDIN, L. Análise do Conteúdo. São Paulo. Edições 70, 2011.

FELSZEGHY, S. et al. Using online game-based platforms to improve student performance and engagement in histology teaching. *BMC Medical Education*, v. 19, n. 273, p. 1-11, 2019.

FERREIRA, D. M. et al. Influence of the virtual learning environment on the academic performance of nursing students. *Acta Paul Enferm.*, v. 35, e-APE0247345, 2022.

MONTANARI, T. Diagnostic of images as evaluation method in histology and embryology. *Brazilian Journal of Education, Technology and Society*, v. 13, n. 4, p. 424-431, 2020.

RHEINGANTZ, M. G. T. et al. A importância do atlas virtual no ensino-aprendizagem da Histologia. *Braz. J. of Develop.*, Curitiba, v. 5, n. 7, p. 8904-8912 jul. 2019.

SILVA, D. B. L. et al. Novas tecnologias educacionais: a elaboração e apresentação de um livro digital de Histologia. *Informática na educação: Teoria & Prática*, v. 23, n. 1, 2020a.

SILVA, Q. P. et al. Information and Communication Technologies (ICTs) to assist the teaching-learning of histology: literature review. *Research, Society and Development*, v. 9, n. 7, e- 995975259, 2020b.