

# VALIDAÇÃO DE CONTEÚDO DE UM *E-BOOK* PARA O PROCESSO DE ENSINO E APRENDIZAGEM DE HISTOLOGIA NA EDUCAÇÃO DE NÍVEL SUPERIOR

Arthur Castro de Lima<sup>1</sup>

Ana Caroline Rocha de Melo Leite<sup>2</sup>

## RESUMO

Considerada como fundamental para as ciências da vida e saúde, a histologia é uma ciência que possibilita a análise microscópica dos tecidos animais e vegetais. Em seu processo de ensino e aprendizagem, os livros digitais destacam-se por oportunizar um maior tempo de contato dos estudantes com o conteúdo teórico-prático, sendo, a validação, uma etapa primordial para avaliar a confiabilidade dessas tecnologias. Diante desse contexto, o presente estudo teve como objetivo validar um livro digital (*e-book*) para o ensino e aprendizagem da histologia na educação de nível superior. Tratou-se de um estudo metodológico de validação, conduzido entre outubro de 2021 a setembro de 2022. A coleta de dados se deu por meio da aplicação de formulário *online* contendo questões acerca da caracterização do consultor e da avaliação de conteúdo do *e-book* quanto ao objetivo, conteúdo propriamente dito, organização e estrutura, estilo da escrita, aparência e capacidade de motivação para o estudo. Considerou-se aprovados valores iguais ou superiores a 0,78 para I-IVC e 0,90 para S-IVC/AVE. Participaram do estudo sete especialistas, dos quais todos eram mestres e a maioria atuante no magistério superior, na área das ciências morfofuncionais. A avaliação desses se demonstrou satisfatória em relação aos aspectos analisados, tendo o S-IVC/AVE de cada um deles excedido o valor limítrofe de aprovação. Para o S-IVC/AVE e S-IVC/UA gerais, os valores obtidos corresponderam a 0,955 e 0,757, respectivamente. Por fim, pode-se concluir que o *e-book*, em seu processo de validação, apesar das sugestões elencadas pelos juízes, mostrou-se favorável quanto ao uso no ensino e na aprendizagem da histologia na educação de nível superior.

**Palavras-chave:** Estudo de validação (D023361); Livros (D001877); Histologia (D006653); Docentes (D005178); Estudantes (D013334).

---

<sup>1</sup> Discente do Curso de Graduação em Enfermagem pela Universidade da Integração Internacional da Lusofonia Afro-Brasileira (UNILAB), e-mail: [arthur@aluno.unilab.edu.br](mailto:arthur@aluno.unilab.edu.br)

<sup>2</sup> Docente do Curso de Graduação em Enfermagem pela Universidade da Integração Internacional da Lusofonia Afro-Brasileira (UNILAB), e-mail: [acarolmelo@unilab.edu.br](mailto:acarolmelo@unilab.edu.br)

Data de submissão: 23/01/2022 | Data de aprovação: 26/01/2022.

## INTRODUÇÃO

Considerada como fundamental para as ciências da vida e saúde (GARCÍA et al., 2018), a histologia é uma ciência que possibilita a análise microscópica dos tecidos animais e vegetais, cuja aplicabilidade compreende desde investigações forenses e diagnóstico ao ensino/educação (ALTURKISTANI; TASHKANDI; MOHAMMEDSALEH, 2016). Especificamente, seu conhecimento é essencial para a compreensão dos mecanismos fisiopatológicos que podem causar danos à estrutura corpórea (WASEEM et al., 2021; MONTANARI, 2018).

No âmbito do ensino/educação, as aulas tradicionais de histologia, baseadas em abordagem expositiva do conteúdo teórico, reforçado por práticas em laboratório (CHENG et al., 2021), têm experienciado transformações, nas últimas décadas, especialmente com a pandemia pela Doença Coronavírus-19 (COVID-19), com a inclusão das Tecnologias da Informação e Comunicação (TIC). Essas têm tornado o ensino interessante e motivador, além de propiciarem novas estratégias/ambientes de aprendizagem, como vídeos, imagens digitais, microscopia virtual e atlas, bem como aulas online (JUNIOR et al., 2022; GARCÍA et al., 2018).

Nessa perspectiva, o livro digital (*e-book*) destaca-se por oportunizar um maior tempo de contato dos estudantes com o conteúdo teórico-prático (RHEINGANTZ et al., 2019). Ainda, o seu uso, além de possibilitar a integração entre o livro tradicional e o universo digital, permite o acesso a áudios, vídeos, animações e atividades interativas que não podem ser ofertadas nos livros impressos. Somado a isso, ele apresenta um menor custo, uma melhor qualidade das ilustrações e uma maior facilidade de transporte (SILVA et al., 2020).

Em particular, o *e-book*, tido como uma referência no processo de ensino-aprendizagem, também pode proporcionar a rápida atualização dos conceitos e conteúdos de histologia, bem como possibilitar o estudo individual em qualquer ambiente e estimular os sentidos e a interação entre os leitores e a informação. Embora seu manuseio não exclua o livro impresso, ele é bem aceito pelo público universitário (SILVA et al., 2020).

Nessa conjuntura, a validação do *e-book* é uma etapa primordial para a confiabilidade dessa tecnologia, por objetivar sua efetividade entre o público ao qual se destina (SILVA et al., 2022). Ainda, essa estratégia busca otimizar o processo de ensino-aprendizado de histologia, de forma segura e fundamentada, especialmente pelo *e-book* proporcionar o estudo dessa ciência de forma autônoma. Aos professores, poderá propiciar a oportunidade de encontrar, de forma confiável, organizada, dinâmica e interativa, informações e materiais específicos que possam auxiliá-los em sua prática docente.

Baseado no acima exposto, esse estudo teve como objetivo validar um livro digital (*e-book*) para o ensino e aprendizagem da histologia na educação de nível superior, por meio da avaliação de juízes/especialistas na área das ciências morfofuncionais.

## **METODOLOGIA**

Tratou-se de um estudo metodológico ou *Design-Based Research* voltado para a validação do *e-book* “Histologia interativa: roteiro de estudos”, conduzido entre outubro de 2021 a setembro de 2022. Esse foi publicado no ano de 2020, elaborado por docentes, graduandos e pós-graduandos de instituições de ensino superior (IES) públicas e privadas de diferentes localidades brasileiras, e idealizado para contribuir com uma formação mais qualificada e autônoma dos estudantes da área das ciências morfofuncionais (GIRÃO-CARMONA; SILVA; LEITE, 2020).

O termo validade significa um tipo especial de acurácia, sendo compreendido como o grau em que a medida representa o fenômeno de interesse (MELO et al., 2011). Nesse sentido, o processo metodológico aqui descrito compreendeu a validação da tecnologia supracitada, tendo, como base, julgamentos de estudiosos das ciências morfofuncionais, área na qual a histologia se insere.

Quanto ao número de especialistas, Yusoff (2019) alega que o quantitativo mínimo deve ser de dois sujeitos. Conforme o autor, a maior parte das recomendações encontradas na literatura propõe um mínimo de seis juízes, além de que sua população não deve exceder dez indivíduos. Ademais, Pasquali (1997), em seus conceitos de Psicometria, estipula que essa população deve compreender entre seis e 20 estudiosos.

Para seleção desses juízes, realizou-se um levantamento de especialistas elegíveis na Plataforma Lattes do portal do Conselho Nacional de Desenvolvimento Científico e Tecnológico (CNPq), por meio da ferramenta de busca por assunto, com os seguintes filtros selecionados: somente doutores, de nacionalidade brasileira e com tempo de atualização do currículo menor do que 24 meses. Para a busca, foi utilizada a palavra-chave “Histologia”.

Na sequência, a amostra de juízes foi definida por meio de amostragem não-probabilística, do tipo rede ou bola de neve (LOBIONDO-WOOD; HABER, 2018). Assim, à medida que os especialistas foram sendo identificados e se enquadrando nos critérios de elegibilidade, foram solicitados, dos mesmos, nomes e contatos de potenciais outros juízes, configurando, em paralelo, uma amostragem por conveniência (POLIT; BECK, 2018).

Foram convidados estudiosos que atenderam a, no mínimo, dois (ROCHA et al., 2022) dos requisitos descritos por Jasper (1994) para a definição de juízes de conteúdos

atrelados ao ensino e à assistência, que são: possuir conhecimento e/ou habilidade adquirida por experiência; possuir conhecimento e/ou habilidade que confere o título de especialista; possuir habilidade relacionada ao tipo de estudo em específico; possuir aprovação em teste que confira o título de especialista; possuir título de alta classificação concedido por alguma autoridade oficial.

Em seguida, foi enviado aos especialistas, via e-mail, uma carta-convite e, sendo aceita a solicitação, foram enviados, como resposta, os *links* de acesso ao *e-book* (<http://www.repositorio.ufc.br/handle/riufc/54763>) e ao formulário da pesquisa (<https://forms.gle/Q8cE4Vquy8dkLKCi9>). Esse último continha o Termo de Consentimento Livre e Esclarecido (TCLE), perguntas relacionadas à caracterização do consultor (juiz) e à avaliação do conteúdo do *e-book*.

Quanto à avaliação do livro digital, essa envolvia questões relativas à adequação deste à sua proposta, alcance dos objetivos inerentes à pesquisa, organização, escrita, conteúdo e capacidade de motivar o estudo de histologia (adaptado de PEREIRA et al., 2019). Ao final de cada tópico analisado, era disponibilizado um campo para registro de sugestões.

Sobre as respostas das questões de avaliação, essas foram categorizadas, conforme a escala *Likert* utilizada por Lopes et al. (2019) e Gonçalves et al. (2019): 1 (discordo totalmente); 2 (discordo); 3 (nem concordo, nem discordo); 4 (concordo); e 5 (concordo totalmente).

Foram excluídos os estudiosos que não responderam a carta-convite, ou que a responderam negativamente; e que não enviaram as suas avaliações na íntegra dentro do prazo tolerado.

Os dados foram tabulados no programa *Microsoft Office Excel* para *Windows*, versão 2019, e processados pelo *software R*, versão 4.2.1. Os resultados foram expressos como frequência absoluta e relativa. Para o Índice de Validade do Conteúdo (IVC), esse foi calculado baseado em três modelos matemáticos, a saber: I-IVC (IVC relacionado ao item); S-IVC/AVE (IVC a nível de escala, cujo método de cálculo corresponde à média aritmética); S-IVC/UA (IVC a nível de escala, cujo método de cálculo é baseado na concordância universal) (YUSOFF, 2019).

Para aprovação das medidas, foram acatadas as recomendações de Polit e Beck (2006). Segundo os autores, o I-IVC, para ser aprovado, deve obter um valor igual ou superior a 0,78 e, para o S-IVC/AVE, esse número deve ser igual ou superior a 0,90.

Esta pesquisa seguiu as orientações da Comissão Nacional de Ética em Pesquisa (Conep) em relação a procedimentos que envolvam o contato com participantes e/ou coleta de

dados, em qualquer etapa da pesquisa, em ambiente virtual (BRASIL, 2021). Sua aprovação ocorreu pelo Comitê de Ética em Pesquisa da Universidade Federal do Ceará (PROPESC/UFC), conforme CAAE n.º 40716820.3.1001.5054 e parecer n.º 5.247.522.

## RESULTADOS

Participaram do estudo sete especialistas, desses, 2 (28,5%) eram enfermeiros, igual quantitativo para médicos veterinários, 4 (57,1%) eram do sexo masculino e 3 (42,9%) tinham idade entre 40 e 50 anos. Sobre as qualificações, 4 (57,1%) tinham concluído a graduação há 20-30 anos, todos eram mestres e 5 (71,4%) atuavam na docência em ciências morfofuncionais no ensino superior (Tabela 1).

**Tabela 1.** Caracterização dos juízes. Redenção, Ceará, Brasil, 2023

<i>Juízes</i>	<i>n</i>	<i>%</i>
<b><i>Sexo</i></b>		
<i>Feminino</i>	3	42,9
<i>Masculino</i>	4	57,1
<b><i>Idade</i></b>		
<i>Até 30 anos</i>	1	14,3
<i>30 a 40 anos</i>	2	28,6
<i>40 a 50 anos</i>	3	42,9
<i>50 anos ou mais</i>	1	14,3
<b><i>Escolaridade*</i></b>		
<i>Graduação</i>	7	100
<i>Pós-graduação/ Especialização</i>	5	71,4
<i>Mestrado</i>	7	100
<i>Doutorado</i>	3	42,9
<b><i>Curso de graduação</i></b>		
<i>Biomedicina</i>	1	14,3
<i>Enfermagem</i>	2	28,6
<i>Fisioterapia</i>	1	14,3
<i>Medicina Veterinária</i>	2	28,6
<i>Odontologia</i>	1	14,3
<b><i>Tempo de graduado (a)</i></b>		
<i>Até 10 anos</i>	1	14,3
<i>Entre 10 e 20 anos</i>	2	28,6
<i>Entre 20 e 30 anos</i>	4	57,1
<b><i>Ocupação atual</i></b>		
<i>Estudante (doutorado)</i>	2	28,6

<i>Professor (a) universitário (a)</i>	5	71,4
--	---	------

\*Possibilidade de mais de uma resposta

Fonte: adaptado de Faria et al. (2022, p. 5).

No que diz respeito à avaliação do *e-book*, especialmente ao objetivo, 6 (85,7%) participantes concordaram que este recurso atendia aos objetivos dos usuários no tocante à aprendizagem do conteúdo. Além do que, todos concordaram que o *e-book* favorecia a compreensão dos conteúdos de histologia e podia circular no meio científico na área das ciências morfofuncionais (Tabela 2).

Avaliando o conteúdo, 6 (85,7%) especialistas concordaram que o conteúdo era atualizado e as informações eram suficientes para o usuário atingir os objetivos de aprendizagem propostos. Todos concordaram que estes estavam claramente definidos e as informações eram claras e concisas, como também o conteúdo apresentava uma organização lógica e as orientações apresentadas eram necessárias e tinham sido abordadas corretamente. Dos juízes, 5 (71,4%) concordaram que o material complementar, cujos *links* de acesso estavam disponíveis ao longo do *e-book*, estava apropriado e contribuía para a aprendizagem da histologia.

Em análise da organização e estrutura, 6 (85,7%) estudiosos em ciências morfofuncionais concordaram que a sequência do conteúdo estava adequada. Todos concordaram que a capa era chamativa, as informações de capa, contracapa, sumário e apresentação eram coerentes, bem como o título e o conteúdo apresentavam extensão adequada nos tópicos e as páginas e seções possuíam organização adequada.

No quesito estilo da escrita, todos os consultores concordaram que o tipo de letra utilizado facilitava a leitura e o tamanho das letras dos títulos e textos era adequado, assim como o vocabulário era acessível e compreensível ao seu público-alvo. Ainda, todos concordaram que o texto era de fácil leitura e o estilo da redação correspondia ao nível de conhecimento do público ao qual o *e-book* era destinado.

No que diz respeito à aparência, 6 (85,7%) especialistas concordaram que a qualidade do texto, imagens, gráficos e vídeos estava adequada. Todos concordaram que as cores aplicadas ao texto eram pertinentes e facilitavam a leitura e as ilustrações eram apropriadas ao conteúdo do material e o elucidavam. Além do que, todos concordaram que as imagens histológicas apresentadas eram relevantes para a informação apresentada ao longo do *e-book* e o uso de imagens apoiava significativamente o texto fornecido. Para todos, a apresentação de vídeos era relevante para a informação incluída na tecnologia em validação.

Por outro lado, apenas 2 (28,6%) especialistas concordaram que o design sobrecarregava a atenção do leitor.

Referente à capacidade de motivação para o estudo via *e-book*, 6 (85,7%) juízes concordaram que a navegação nele era amigável e todos concordaram que ele induzia o interesse pela associação entre teoria e prática, além de ser atraente para o leitor. Além disso, todos concordaram que o conteúdo proporcionava excitação e despertava o interesse pela resolução das questões apresentadas, assim como era fornecido *feedback* imediato após a resolução das questões e estimulava a aprendizagem da disciplina de histologia.

**Tabela 2.** Categorização das respostas das avaliações realizadas pelos juízes e registro dos Índices de Validade de Conteúdo. Redenção, Ceará, Brasil, 2023

<i>Indagação</i>	<i>Concordam<sup>(a)</sup></i> (n)	<i>NCND<sup>(b)</sup></i> (n)	<i>Discordam<sup>(c)</sup></i> (n)	<i>I-IVC</i>
<b><i>Do objetivo</i></b>				
<i>O e-book atende aos objetivos dos usuários no tocante à aprendizagem do conteúdo?</i>	6* (85,7%)	1 (14,3%)	-	0,85
<i>O e-book favorece a compreensão dos conteúdos de histologia?</i>	7* (100%)	-	-	1,0
<i>O e-book pode circular no meio científico na área das ciências morfofuncionais?</i>	7* (100%)	-	-	1,0
<b><i>Do conteúdo</i></b>				
<i>Os objetivos de aprendizagem estão claramente definidos?</i>	7* (100%)	-	-	1,0
<i>O conteúdo é atualizado?</i>	6* (85,7%)	1 (14,3%)	-	0,85
<i>As informações são claras e concisas?</i>	7* (100%)	-	-	1,0
<i>As informações são suficientes para o usuário atingir os objetivos de aprendizagem propostos?</i>	6* (85,7%)	1 (14,3%)	-	0,85
<i>O conteúdo apresenta uma organização lógica?</i>	7* (100%)	-	-	1,0
<i>As orientações apresentadas são necessárias e foram abordadas corretamente?</i>	7* (100%)	-	-	1,0
<i>O material complementar, cujos links de acesso estão</i>	5* (71,4%)	1 (14,3%)	1 (14,3%)	0,71

<i>disponíveis ao longo do e-book, está apropriado e contribui para a aprendizagem de histologia?</i>				
<b>Da organização e estrutura</b>				
<i>A capa chamou sua atenção?</i>	7* (100%)	-	-	1,0
<i>As informações de capa, contracapa, sumário e apresentação são coerentes?</i>	7* (100%)	-	-	1,0
<i>O título e o conteúdo apresentam extensão adequada nos tópicos?</i>	7* (100%)	-	-	1,0
<i>A sequência do conteúdo está adequada?</i>	6* (85,7%)	1 (14,3%)	-	0,85
<i>As páginas e seções possuem organização adequada?</i>	7* (100%)	-	-	1,0
<b>Do estilo da escrita</b>				
<i>O tipo de letra utilizado facilita a leitura?</i>	7* (100%)	-	-	1,0
<i>O tamanho das letras dos títulos e textos é adequado?</i>	7* (100%)	-	-	1,0
<i>O vocabulário é acessível e compreensível ao seu público-alvo?</i>	7* (100%)	-	-	1,0
<i>O texto é de fácil leitura?</i>	7* (100%)	-	-	1,0
<i>O estilo da redação corresponde ao nível de conhecimento do público ao qual é destinado o e-book?</i>	7* (100%)	-	-	1,0
<b>Da aparência</b>				
<i>O design sobrecarrega a atenção do leitor?</i>	2 (28,6%)	-	5* (71,4%)	0,71
<i>As cores aplicadas ao texto são pertinentes e facilitam a leitura?</i>	7* (100%)	-	-	1,0
<i>As ilustrações são pertinentes ao conteúdo do material e elucidam o mesmo?</i>	7* (100%)	-	-	1,0



<i>A qualidade do texto, imagens, gráficos e vídeos está adequada?</i>	6* (85,7%)	1 (14,3%)	-	0,85
<i>As imagens histológicas apresentadas são relevantes para a informação apresentada ao longo do e-book?</i>	7* (100%)	-	-	1,0
<i>O uso de imagens apoia significativamente o texto fornecido?</i>	7* (100%)	-	-	1,0
<i>A apresentação de vídeos é relevante para a informação incluída no e-book?</i>	7* (100%)	-	-	1,0

#### ***Da motivação para o estudo***

<i>O e-book induz o interesse pela associação entre teoria e prática?</i>	7* (100%)	-	-	1,0
<i>O e-book atrai o leitor?</i>	7* (100%)	-	-	1,0
<i>A navegação no e-book é amigável?</i>	6* (85,7%)	1 (14,3%)	-	0,85
<i>O conteúdo proporciona excitação e desperta o interesse pela resolução das questões apresentadas no e-book?</i>	7* (100%)	-	-	1,0
<i>É fornecido feedback imediato após a resolução das questões?</i>	7* (100%)	-	-	1,0
<i>O e-book estimula a aprendizagem de histologia?</i>	7* (100%)	-	-	1,0

<sup>(a)</sup> As respostas “concordo” e “concordo totalmente” foram categorizadas como “concordam”;

<sup>(b)</sup> NCND: avaliações alusivas à categoria “nem concordo, nem discordo”;

<sup>(c)</sup> As respostas “discordo” e “discordo totalmente” foram categorizadas como “discordam”;

\*Quantitativo de avaliações alusivas às categorias consideradas relevantes para o processo de validação e inserido no cálculo do I-IVC.

Fonte: elaboração própria.

No que se refere aos Índices de Validade de Conteúdo relacionados ao item (I-IVC), observou-se que, dos 33 itens, apenas 2 (6,06%) não atingiram valores considerados aprovados para essa medida. Quanto ao S-IVC/AVE<sub>a</sub>, constatou-se que todos os aspectos analisados atingiram um valor superior a 0,90, com as categorias *conteúdo* e *aparência* aproximando-se do valor limítrofe de aprovação. Para o S-IVC/AVE<sub>g</sub> e S-IVC/UA<sub>g</sub>, os valores obtidos corresponderam a 0,955 e 0,757, respectivamente (Tabela 3).

**Tabela 3.** Distribuição dos Índices de Validade de Conteúdo relacionados a escalas.

Redenção, Ceará, Brasil, 2023

<i>Aspecto analisado</i>	<i>S-IVC/AVE<sub>a</sub></i>	<i>Status</i>
<i>Objetivo</i>	0,95	Aprovado
<i>Conteúdo</i>	0,91	Aprovado
<i>Organização e estrutura</i>	0,97	Aprovado
<i>Estilo da escrita</i>	1,0	Aprovado
<i>Aparência</i>	0,93	Aprovado
<i>Motivação para o estudo</i>	0,97	Aprovado
<b><i>S-IVC/AVE<sub>g</sub>: 0,955</i></b>		<b><i>S-IVC/UA<sub>g</sub>: 0,757</i></b>

S-IVC/AVE<sub>a</sub> – IVC médio dos itens de cada aspecto analisado;S-IVC/AVE<sub>g</sub> – IVC médio de todos os itens analisados no processo de validação;S-IVC/UA<sub>g</sub> – IVC relacionado à proporcionalidade de itens avaliados exclusivamente com as categorias relevantes para o estudo.

Fonte: elaboração própria.

Quando avaliadas as sugestões e incoerências identificadas pelos juízes, das 25, 21 (84,0%) se relacionaram ao *conteúdo*. Dentre elas, destacaram-se: a substituição de *links*, cujo material encontrava-se indisponível ou inadequado ao que se tinha proposto; adição e/ou marcação de fotomicrografias, de modo a permitirem a discriminação ou uma melhor visualização de estruturas histológicas; alteração de fotomicrografias desfocadas e de terminologia/termo/título inseridos no corpo textual (Quadro 1).

No que diz respeito aos tópicos subjetivos relacionados às sugestões e incoerências e sua conduta/adequabilidade pela equipe de autoria do *e-book*, grande parte desses achados mostraram-se factíveis de serem acatados/sanados.

**Quadro 1.** Sugestões e incoerências referidas pelos juízes. Redenção, Ceará, Brasil, 2023

<i>Aspecto em análise</i>	<i>Seção do e-book</i>	<i>Sugestão/Incoerência</i>	<i>Proposto(a)</i>	
			<i>Sim</i>	<i>Não</i>
<i>Conteúdo</i>	Capítulo 2 (Passos 1, 4 e 6)	Substituir <i>links</i> indisponíveis	X	
<i>Conteúdo</i>	Capítulo 2 (Passo 2)	Substituir <i>links</i> que direcionam a materiais que não são de livre acesso	X	
<i>Conteúdo</i>	Capítulo 3 (Passo 5)	Legenda não condiz com fotomicrografias	X	
<i>Conteúdo</i>	Capítulo 4	Adicionar fotomicrografias de glândulas unicelulares e células caliciformes	X	
<i>Conteúdo</i>	Capítulo 5	Adicionar fotomicrografias de diferentes colorações para a melhor	X	

		visualização de fibras colágenas, reticulares e elásticas	
Conteúdo	Capítulo 5	Configurar a alternativa correta da primeira questão do Quiz	X
Conteúdo	Capítulo 7 (Introdução ao Assunto)	Trocar a expressão “[...] sendo composto pela medula óssea.” por “[...] sendo composto pela medula espinhal.”	X
Conteúdo	Capítulo 10 (Passos 3 e 4)	Substituir <i>links</i> indisponíveis	X
Conteúdo	Capítulo 10 (Passo 9)	<i>Link</i> não direciona a material sobre a síndrome informada	X
Conteúdo	Capítulo 10	Destacar, em fotomicrografias, as estruturas histológicas: plaquetas	X
Conteúdo	Capítulo 11	Destacar, em fotomicrografias, as estruturas histológicas: timócitos	X
Conteúdo	Capítulo 12 (Passo 3)	Atividade de correlação (Passo 3) não apresenta, na Coluna 1, alternativas que se correlacionam com as alternativas da Coluna 2	X
Conteúdo	Capítulo 12 (Passo 6)	Trocar o termo “fotomicrofotografias” por “fotomicrografias”	X
Conteúdo	Capítulo 12 (Passo 10)	Descrever o significado das siglas “NO”, “NOS” e “iNOS” (Passo 10): primeira vez que aparecem no livro	X
Conteúdo	Capítulo 12 (Passo 11)	Inserir dados epidemiológicos recentes sobre osteoartrite	X
Conteúdo	Capítulo 12	Destacar, em fotomicrografias, as estruturas histológicas: matriz territorial e matriz interterritorial	X
Conteúdo	Capítulo 12	Adicionar fotomicrografia diferenciando o fibroblasto (pericôndrio) do condroblasto (periferia do tecido cartilaginoso hialino)	X
Conteúdo	Capítulo 13	Adicionar fotomicrografias de tecido ósseo maduro, obtido por técnica de desgaste, para a melhor visualização das estruturas histológicas: canais de Volkmann e Havers, lacunas e lamelas concêntricas	X
Conteúdo	-	Designar, a <i>links</i> externos, somente a transmissão de informações complementares	X
Conteúdo	-	Trocar o título dos tópicos “Aprendizagens Essenciais” por “Objetivos de Aprendizagem”	X
Conteúdo	-	Aprofundar melhor o conteúdo nos tópicos “Introdução ao Assunto”	X

<i>Organização e estrutura</i>	Capítulos 5, 6, 7, 8, 10, 12 e 13	Os capítulos referentes aos tipos de tecido conjuntivo encontram-se após os capítulos de tecido nervoso e muscular: deveriam localizar-se após o capítulo de tecido conjuntivo propriamente dito	X
<i>Aparência</i>	Capítulo 6 (Passo 2)	Substituir fotomicrografia desfocada: musculatura cardíaca fisiológica	X
<i>Aparência</i>	Capítulo 7 (Passos 6 e 7)	Substituir fotomicrografias desfocadas: encéfalo com presença de plexo coroide na porção inferior e nervo do sistema nervoso periférico	X
<i>Motivação para o estudo</i>	-	Imagens desfocadas desestimulam a leitura	X

Fonte: elaboração própria.

## DISCUSSÃO

O processo de validação do *e-book* “Histologia interativa: roteiros de estudo” aqui abordado poderá contribuir com a sua divulgação e uso entre discentes e docentes da área das ciências morfofuncionais e afins com credibilidade, legitimidade e aplicabilidade por esses públicos (GIGANTE et al., 2021). Para Pereira et al. (2019), o ingresso de TIC no processo educacional inova a relação ensino-aprendizagem, ao passo que se adapta às necessidades de modelos educacionais contemporâneos.

Observa-se, na literatura, que grande parte dos estudos de validação envolvendo *e-books* se concentram em investigar a adesão desses entre estudantes (ZHANG et al., 2021) e o desafio de sua seleção para professores (WENG et al., 2018). Posto isto, este estudo mostra-se inovador ao propor a validação de um livro digital capaz de nortear professores em seus planos de aula.

Liao et al. (2021), ao escreverem sobre a aprendizagem eletrônica (*e-learning*), afirmaram que existem divergências literárias quanto à eficácia dessa modalidade, quando comparada à aprendizagem tradicional, intermediada pelo livro impresso. Entretanto, os autores defenderam que o *e-learning* trata-se de um tipo de aprendizagem flexível e focada no leitor, além de ser capaz de estimular a participação deste no processo de aquisição do conhecimento de forma ativa, ao invés de ser apenas um receptor passivo.

No que concerne à interatividade apresentada pelos livros, essa pode ser subdividida em quatro níveis: 1 – participação passiva; 2 – participação limitada; 3 – participação complexa; e 4 – participação em tempo real. Tendo em vista essa escala, o *e-book*

em validação enquadra-se no segundo nível, no qual o leitor participa ativamente com o envio de respostas simples, e em observância a dicas instrucionais (BOZKURT; BOZKAYA, 2015).

Com respeito ao destaque de juízes enfermeiros e médicos veterinários, esse dado pode refletir a importância atribuída às ciências básicas, inclusive à histologia, no ensino-aprendizado das ciências biomédicas, por meio das quais é ressaltada a relevância do conhecimento orgânico sobre a prática clínica (ARAÚJO; MAKOWSKI, 2014). Esse achado pode, também, ratificar a presença de interdisciplinaridade na validação aqui retratada.

Como consequência do acima mencionado, pode-se supor que o processo de validação envolveu uma incorporação de diferentes saberes (disciplinas ou especialidades) à observação de um objeto, resultando em produto que vai além da sobreposição desses conhecimentos (RIOS; SOUSA; CAPUTO, 2019). Ainda, essa pluralidade de profissionais pôde oportunizar uma melhor qualificação da análise, bem como das sugestões propostas e incoerências apontadas (GIGANTE et al., 2021).

Sobre a idade dos juízes, essa foi inferior à registrada entre os bolsistas de produtividade em pesquisa (PQ) da área Ciências da Saúde do Conselho Nacional de Desenvolvimento Científico e Tecnológico (CNPq) em 2021, a qual correspondeu à uma faixa etária preponderante de 50 a 59 anos (GOMES et al., 2023). Entretanto, para uma melhor comparação entre esses dados, seria interessante investigar quais dos consultores participantes eram bolsistas PQ do CNPq.

No tocante ao tempo de conclusão da graduação informado, e considerando que quase metade dos juízes tinham idade entre 40 e 50 anos, além do que mais da metade dos participantes tinham finalizado o ensino superior há 20-30 anos, pode-se sugerir que essa conclusão foi relativamente precoce. De fato, a idade média de ingressantes nas universidades federais brasileiras variou de 23 anos a 24,5 anos, entre os períodos de 1996 a 2014 (Associação Nacional dos Dirigentes das Instituições de Ensino Superior – ANDIFES, 2014), números que, se somados com o tempo médio de duração dos cursos de graduação relatados pelos juízes, implicará em uma faixa etária superior à destacada no estudo.

Relativo à totalidade dos participantes serem mestres, esse resultado corrobora com o crescimento dos programas de pós-graduação no Brasil, acompanhado pela maior distribuição de bolsas entre pós-graduandos e o aumento dos títulos de mestre e doutor (SILVA, 2015). Sobre o elevado quantitativo de juízes docentes atuantes na área das ciências morfofuncionais, esse achado pode ser facilmente compreendido pela estratégia adotada para a seleção dos especialistas, associada ao histórico da necessidade de formação de professores qualificados

para a produção do conhecimento científico, requerendo a mobilização de diferentes pesquisadores (TEIXEIRA et al., 2020).

Em análise do *e-book*, no contexto de seus objetivos, o fato de grande parte dos juízes admitirem a efetivação desse processo ressalta a sua importância e a sua influência na aquisição de conhecimento, enquanto recurso tecnológico (SARI et al., 2022). Essa suposição é reconhecida pela unanimidade dos consultores em julgar que o *e-book* propiciava a compreensão dos conteúdos de histologia, configurando-se como um constructo adequado à divulgação no meio científico, na área das ciências morfofuncionais.

Nessa perspectiva, deve-se mencionar que o *e-book* é uma tecnologia de fácil manuseio em qualquer espaço, tempo e acessibilidade. Somado a isso, possibilita um aprendizado que excede a rotina, além de apresentar um menor custo frente ao livro impresso (SARI et al., 2022). Contudo, sua aplicação a estudantes requer uma certa cautela, devendo-se respeitar as particularidades e limitações desse público, especialmente por estarem, em geral, habituados a um processo de aprendizagem mais tradicional (SARI et al., 2022).

Em vista disso, salienta-se a significância desse dado, haja vista que, segundo Leite et al. (2018), o objetivo se configura como um dos três critérios mais utilizados para a avaliação de materiais educativos em saúde, junto à estrutura/apresentação e à relevância. Em particular, o foco do critério objetivo deve ser a investigação do material quanto ao seu propósito, metas e finalidade (LEITE et al., 2018).

Em relação ao conteúdo, incluindo o material complementar, percebeu-se que os especialistas avaliaram de forma positiva a pertinência, a atualidade, a clareza e objetividade das informações apresentadas, bem como a suficiência das orientações dispostas ao longo do *e-book*. Apesar dessas avaliações favoráveis, observou-se que esse aspecto foi o que mais obteve sugestões e incoerências relatadas pelos juízes. Entretanto, essa conduta dos juízes corrobora com Ximenes et al. (2019), os quais salientaram que sugestões de ajuste no conteúdo de tecnologias educativas são recorrentes e possuem relevância para que o material possa ser compreendido pelo maior número possível de indivíduos.

Referente à organização e estrutura, constatou-se que a coerência das seções pré-textuais e a disposição do conteúdo foram satisfatoriamente avaliadas, ainda que a sequência do conteúdo tenha recebido uma crítica. Os I-IVC determinados nesse aspecto - 0,85 a 1,0 - assemelharam-se aos obtidos em estudo que validou um *e-book* sobre exercícios domiciliares para fadiga em mulheres no climatério (SOUSA; MORAIS; VENTURA, 2021), e superiores aos registrados no processo de validação de uma cartilha para a prevenção do excesso ponderal em adolescentes, cujo instrumento e quantitativo de consultores foram análogos aos aqui

empregados (MOURA et al., 2019). Contudo, as três tecnologias mencionadas receberam sugestões alusivas a esse critério.

Em vista disso, segundo Ximenes et al. (2019), o processo de validação com análise de itens referentes a aspectos, como a estrutura/apresentação, é importante para que materiais educativos não transmitam informações equivocadas ou incompletas capazes de induzirem sua população-alvo ao erro.

Quanto ao estilo da escrita, esse foi o único aspecto no qual foi observada a concordância universal, o qual compreendeu desde o tipo e tamanho da letra ao vocabulário, estilo de redação e facilidade de leitura. Assim, o *e-book* aqui avaliado adequou-se ao descrito por Araújo e Silva et al. (2018) sobre esse quesito. Segundo os autores, a elaboração de tecnologias e materiais educativos implica na abordagem de termos técnico-científicos, de forma simples e clara, por meio de mensagens curtas e objetivas e de acordo com o nível educacional do público-alvo. Especificamente, essa estratégia visa facilitar a leitura e a compreensão das informações que estão sendo transmitidas (ARAÚJO E SILVA et al., 2018; LIMA et al., 2017).

Por meio do critério aparência, o componente visual do livro digital foi bem avaliado pelos consultores, principalmente no que se refere à paleta de cores utilizada, pertinência das ilustrações e qualidade dos constituintes gráficos. Essa análise favorável alcança uma maior dimensão ao se considerar Silva e Araújo et al. (2018). Conforme os autores, os recursos visuais devem ser inseridos nas tecnologias educativas com o propósito de garantir uma apresentação lúdica dos conceitos abordados, ainda que sejam extensos e complexos, visando tornar a leitura mais atraente e criativa.

No âmbito da leitura, a atratividade torna-se uma característica ainda mais relevante quando se defronta com um *e-book* interativo. De fato, Bozkurt e Bozkaya (2015) enfatizam que, quando bem elaborados, os livros digitais interativos podem contribuir significativamente para o processo de aprendizagem, de forma eficaz e eficiente.

Acerca da capacidade de motivação, o percentual médio de concordância observado foi semelhante ao encontrado na literatura (GOLÇALVES et al., 2019; PEREIRA et al., 2019). Em particular, o elevado número de especialistas que qualificaram positivamente os diferentes pontos abordados no aspecto motivação foi um fenômeno importante, especialmente se admitido que o aprendizado envolvendo recursos tecnológicos pode requerer disciplina, independência e habilidades técnicas (SARI et al., 2022).

Diante desse contexto, vale enfatizar que os processos motivacionais, dentro da esfera educacional, são compreendidos como a intensidade na qual os participantes depositam

energia, interesse e esforços na realização de suas atividades acadêmicas, podendo ou não ser refletida em seus desejos e metas pessoais (DAVOGLIO; SANTOS; LETTNIN, 2016).

Quando avaliados os Índices de Validade de Conteúdo relacionados a cada item (I-IVC), percebeu-se que grande parte (93,94%) dos itens apresentaram valores considerados aprovados, não sendo, portanto, necessária a revisão do produto (ABREU et al., 2021). O mesmo pode ser mencionado para os diferentes aspectos avaliados, já que todos exibiram S-IVC/AVE<sub>a</sub> apropriados. Ainda, apesar dos critérios *conteúdo* e *aparência* apresentarem-se válidos, observou-se que sua aproximação ao valor limítrofe de aprovação foi corroborada com o destaque que esses aspectos obtiveram entre as sugestões e incoerências indicadas pelos consultores, especialmente o primeiro.

No que diz respeito ao S-IVC/AVE<sub>g</sub>, o alto índice de concordância entre os juízes com relação aos itens analisados no estudo conferiu validade ao conteúdo do *e-book*. Contudo, a exemplo de Faria et al. (2022), Gonçalves et al. (2019) e Araújo e Silva et al. (2018), as observações subjetivas dos juízes foram consideradas e propostas, em sua maioria, à autoria do livro digital, com o intuito de transmitir os *feedbacks* coletados e possibilitar o aprimoramento do produto por meio do processo de validação.

Referente à preferência da medida S-IVC/AVE, em detrimento da S-IVC/UA, para determinar a validade do conteúdo, Polit e Beck (2006) apontam que consiste em uma escolha coerente. Os autores relatam que aparenta ser excessivamente rigoroso exigir 100% de concordância entre os especialistas, lançando a retórica: “[...] e se, por exemplo, um especialista não entender a tarefa ou tiver um ponto de vista parcial?”. Ainda, o S-IVC/UA pode subestimar a validade de um conteúdo, uma vez que a probabilidade de alcançar a concordância universal diminui à medida que o método permite o aumento do número de juízes (RODRIGUES et al., 2017).

Quanto às sugestões e incoerências referidas pelos consultores, destacaram-se as recomendações relacionadas às fotomicrografias histológicas, seja indicando problemas quanto à nitidez, seja solicitando a adição e/ou marcação destas. Tal tendência justifica-se pela importância que o conteúdo visual exerce sob a aprendizagem da histologia.

Corroborando com essa suposição, Rheingantz et al. (2019) afirmaram que o contato com o conteúdo das lâminas histológicas é um fator determinante à qualidade do ensino da disciplina. Ainda, quando esse contato é mediado por TIC, pode promover a integração com os conteúdos teóricos ministrados em sala de aula (SILVA; CAVALCANTE, 2021).

No que se refere à substituição de terminologias inseridas no corpo textual, especificamente representada pela alteração da expressão “medula óssea” por “medula



espinhal”, essa solicitação foi relevante pelo fato do capítulo ao qual ela se refere retratar a temática do tecido nervoso e não do tecido ósseo. Realmente, embora esses termos possam ser confundidos, a medula espinhal é constituída por tecido nervoso localizado no espaço existente no interior da coluna vertebral, enquanto a medula óssea corresponde a um tecido gelatinoso que ocupa o interior dos ossos (CARLINI; DOPKE; BIZZO, 2023).

Sobre a pretensão de permuta do termo “fotomicrofotografias” por “fotomicrografias”, apesar da similaridade na escrita, o primeiro aparenta ser um vocábulo menos habitual no contexto da histologia. Entretanto, essa solicitação precisa ser melhor esclarecida, já que, segundo White (1989), a fotomicrofotografia é um processo de tirar fotografias de um objeto invisível a olho nu, em um aumento de 10 a 1900x, por meio de microscópio. Quanto à proposta de alteração do título dos tópicos “Aprendizagens Essenciais” por “Objetivos de Aprendizagem”, essa sugestão pode estar relacionada ao fato desses tópicos abordarem expressões verbais que se assemelham a objetivos.

Acerca das recomendações que faziam menção a problemas com *links* externos, embora em menor quantitativo, quando comparadas às que fazem menção a fotomicrografias, esse dado foi preocupante por sugerir o comprometimento da usabilidade do *e-book* e de sua proposta de metodologia ativa para a aprendizagem do conteúdo, haja vista que os materiais contidos nos *links* são necessários ao progresso do leitor. Esse resultado vai de encontro à reprovação do I-IVC obtido com a indagação “O material complementar, cujos *links* de acesso estão disponíveis ao longo do *e-book*, está apropriado e contribui para a aprendizagem da histologia?”. Além disso, reforça a sugestão, por determinado juiz, de “designar, a *links* externos, somente a transmissão de informações complementares”.

Nesse ponto de vista, caso acatada pelos autores, essa modificação poderia resultar em uma menor dependência do acesso a interfaces externas para a compreensão de seus conteúdos principais e uma menor probabilidade de o discente/docente defrontar-se com inconvenientes no usufruto do *e-book*. Uma outra alternativa à problemática seria a substituição por *links*, cujo material direcionado se encontre sob controle da autoria.

Ainda no contexto das sugestões e incoerências, pôde-se perceber que os aspectos que mais receberam recomendações – *conteúdo* e *aparência* – foram os mesmos que obtiveram menores valores de S-IVC/AVE<sub>a</sub>, ao passo que aspectos, como *estilo da escrita* – cuja medida alcançou o maior valor entre os demais aspectos avaliados – não exibiram relatos de incoerências. Esses achados sugerem uma correlação inversa entre o valor obtido para a referida medida e a necessidade de alterações da tecnologia analisada.

Vale salientar que o presente estudo não se encerra com essa validação. Ainda que existam descobertas histológicas datadas de dois séculos atrás e mantidas válidas até a atualidade (CALADO, 2019), os conhecimentos científicos são dinâmicos e mutáveis, podendo ser renovados a qualquer tempo. Além disso, novas formas de escrita, disposição e interação com o conteúdo podem surgir, bem como novas diretrizes curriculares nos cursos de graduação, fatores que podem resultar na necessidade de adaptação e atualização do *e-book*.

No tocante às limitações do estudo, essas foram perceptíveis pelas dificuldades quanto à permanência dos juízes e à efetivação (envio) de suas participações no estudo, representadas pelas desistências e excedência de prazos. Contudo, esses fatos podem ser atribuídos à dimensionalidade do *e-book*, uma tecnologia de 133 páginas, munida de dezenas de materiais externos.

Nesse sentido, é oportuno ressaltar que o livro digital em validação se difere das tecnologias que são usualmente submetidas ao processo, como cartilhas (SABINO et al., 2018; ARAÚJO E SILVA et al., 2018), vídeos educativos (LIMA et al., 2017) e álbuns seriados (SARAIVA; MEDEIROS; ARAÚJO, 2018), uma vez que o tempo necessário para contemplar e analisar sua integralidade tende a ser maior.

Em paralelo, observou-se uma escassez de literatura recente capaz de nortear e/ou conduzir, metodologicamente, os estudos de validação quanto à quantidade ideal de juízes e aos valores de referência a serem adotados para as medidas geralmente determinadas.

Na atualidade, muitos autores, como Yusoff (2019), tem recorrido a teorias publicadas há mais de uma década quando se propõem a escrever sobre o estado da arte do método envolvido nesse tipo de estudo, o que evidencia uma lacuna do conhecimento científico e revela a necessidade de serem desenvolvidos novos estudos voltados à reconstrução teórica da temática.

## **CONCLUSÃO**

A partir dos resultados, pode-se concluir que o *e-book* “Histologia interativa: roteiros de estudo”, em seu processo de validação, apesar das sugestões e incoerências elencadas pelos juízes, especialmente no âmbito do conteúdo, mostrou-se favorável quanto ao uso no ensino e aprendizagem da histologia na educação de nível superior. Essa concepção envolveu os aspectos relacionados ao objetivo, conteúdo, organização e estrutura, bem como estilo da escrita, aparência e capacidade de motivação para o estudo. Ainda, as sugestões e incoerências pareceram viáveis de serem atendidas e resolvidas.

Posto isto, acredita-se que o *e-book*, aprovado por um processo de validação, pode possibilitar, de forma concomitante, o acesso a conhecimentos provenientes de fontes confiáveis e atualizadas. Além do que, poderá oportunizar um maior tempo de contato do docente/discente com o conteúdo, em uma interface minuciosamente analisada por indivíduos com expertise no magistério da histologia/das ciências morfofuncionais.

## REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- ABREU, R. B. et al. Validação do Instrumento de Avaliação de Materiais Educativos Impressos com foco no Letramento em Saúde para o Brasil (AMEELS-BR). **Research, Society and Development**, v. 10, n. 12, e68101220104, 2021. Disponível em: <<http://dx.doi.org/10.33448/rsd-v10i12.20104>>. Acesso em: 22 jan. 2023.
- ALTURKISTANI, H. A.; TASHKANDI, F. M.; MOHAMMEDSALEH, Z. M. Histological Stains: A Literature Review and Case Study. **Glob. J. Health Sci.**, v. 8, n. 3, p. 72-79, 2016.
- AMARAL, D. S. S.; ROTTA, J. C. G. Mulheres Cientistas e o Ensino de Ciências Naturais: um panorama das publicações do ENEQ e ENPEC. **Revista Insignare Scientia**, v. 5, n. 2, p. 167-182, 2022.
- ARAÚJO E SILVA, R. et al. Atividade sexual na lesão medular: construção e validação de cartilha educativa. **Acta Paul. Enferm.**, v. 31, n. 3, p. 255-264, 2018. Disponível em: <<https://doi.org/10.1590/1982-0194201800037>>. Acesso em: 16 jan. 2023.
- ARAÚJO, K. S.; MAKOWSKI, R. M. ESTRATÉGIAS DE ENSINO APRENDIZAGEM NO CURSO DE ENFERMAGEM: A CONSTRUÇÃO DO SABER CLÍNICO NORTEADO PELA SAÚDE HUMANA MULTIDISCIPLINAR. **Colóquio Internacional de Educação**, v. 2, n. 1, p. 1097-1102, 2014.
- ASSOCIAÇÃO NACIONAL DOS DIRIGENTES DAS INSTITUIÇÕES FEDERAIS DE ENSINO SUPERIOR (ANDIFES). Fórum Nacional de Pró-Reitores de Assuntos Comunitários e Estudantis. **IV PESQUISA DO PERFIL DO SOCIOECONÔMICO E CULTURAL DOS ESTUDANTES DE GRADUAÇÃO DAS INSTITUIÇÕES FEDERAIS DE ENSINO SUPERIOR BRASILEIRAS 2014**. Uberlândia: 2016. Disponível em: <<https://www.andifes.org.br/wp-content/uploads/2021/07/IV-Pesquisa-Nacional-de-Perfil-Socioeconomico-e-Cultural-dos-as-Graduandos-as-das-IFES.pdf>>. Acesso em: 22 jan. 2023.
- BARROS, S. C. V.; SILVA, L. M. C. Desenvolvimento na carreira de bolsistas produtividade: uma análise de gênero. **Arquivos Brasileiros de Psicologia**, v. 71, n. 2, p. 68-83, 2019.
- BOZKURT, A.; BOZKAYA, M. Critérios de avaliação para *e-books* interativos para ensino aberto e à distância. **Revisão Internacional de Pesquisa em Aprendizagem Aberta e Distribuída**, v. 16, n. 5, p. 58-82, 2015.
- BRASIL. Ministério da Saúde. Conselho Nacional de Saúde. Comissão Nacional de Ética em Pesquisa. **Ofício Circular Nº 2, de 24 de fevereiro de 2021**. Orientações para procedimentos em pesquisas com qualquer etapa em ambiente virtual. Brasília - DF, fev. 2021. Disponível em: <[http://conselho.saude.gov.br/images/Oficio\\_Circular\\_2\\_24fev2021.pdf](http://conselho.saude.gov.br/images/Oficio_Circular_2_24fev2021.pdf)>. Acesso em: 02 fev. 2023.
- CALADO, A. M. História do Ensino de Histologia. **História da Ciência e Ensino**, v. 20, p. 455-466, 2019. Disponível em: <<https://revistas.pucsp.br/hcensino/article/view/44779>>. Acesso em: 13 jan. 2023.

- CARLINI, B.; DOPKE, C. F.; BIZZO, L. Análise do conhecimento de acadêmicos de uma instituição de ensino superior de Joinville – SC em relação ao transplante de medula óssea. **Epitaya E-Books**, v. 27, n. 1, p. 216-230, 2023. Disponível em: <<https://doi.org/10.47879/ed.ep.2023670p216>>. Acesso em: 20 jan. 2023.
- CHENG, X. Adaptions and perceptions on histology and embryology teaching practice in China during the Covid-19 pandemic. **Translational Research in Anatomy**, v. 24, e100115, set. 2021. Disponível em: <<https://doi.org/10.1016/j.tria.2021.100115>>. Acesso em: 22 jan. 2023.
- DAVOGLIO, T. R.; SANTOS, B. S.; LETTNIN, C. C. Validação da Escala de Motivação Acadêmica em universitários brasileiros. **Ensaio: Avaliação e Políticas Públicas em Educação**, v. 24, n. 92, jul.-set. 2016. Disponível em: <<https://doi.org/10.1590/S0104-40362016000300002>>. Acesso em: 22 jan. 2023.
- FARIA, C. C. et al. Elaboration and validation of an *e-book* with the laws about diabetes in schools. **Rev. Bras. Enferm.**, v. 75, n. 3, e20200711, 2022. Disponível em: <<https://doi.org/10.1590/0034-7167-2020-0711>>. Acesso em: 13 jan. 2023.
- GARCÍA, M. et al. Students' Views on Difficulties in Learning Histology. **Anat. Sci. Educ.**, v. 12, n. 5, p. 541-549, 2019. Disponível em: <<https://doi.org/10.1002/ase.1838>>. Acesso em: 22 jan 2023.
- GIGANTE, V. C. G. et al. Construção e validação de tecnologia educacional sobre consumo de álcool entre universitários. **Cogitare Enferm.**, v. 26, e71208, 2021.
- GIRÃO-CARMONA, V. C. C.; SILVA, A. S. R.; LEITE, A. C. R. M. (org.). **Histologia interativa: roteiros de estudos**. Fortaleza: GETS: LAEMA, v. 1, 2020. *E-book*. ISBN 978-65-00-10827-9. Disponível em: <<http://www.repositorio.ufc.br/handle/riufc/54763>>. Acesso em: 02 de fev. 2023.
- GOMES, C. B. et al. Características dos bolsistas de produtividade em pesquisa da grande área Ciências da Saúde do CNPq. **Em Questão**, v. 29, e123639, 2023.
- GONÇALVES, M. S. et al. Construção e validação de cartilha educativa para promoção da alimentação saudável entre pacientes diabéticos. **Revista Brasileira em Promoção da Saúde**, v. 32, e7781, 2019. Disponível em: <<https://ojs.unifor.br/RBPS/article/view/7781>>. Acesso em: 22 jan. 2023.
- JASPER, M. A. Expert: a discussion of the implications of the concept as used in nursing. **J. Adv. Nurs.**, v. 20, n. 4, p. 769-776, 1994.
- JUNIOR, J. X. S. et al. Monitoria acadêmica de citologia e histologia e patologia humana no curso de enfermagem durante a pandemia de COVID-19: relato de experiência. **Brazilian Journal of Health Review**, v. 5, n. 2, p. 4235-4243, 2022.
- LEITE, S. S. et al. Construction and validation of an Educational Content Validation Instrument in Health. **Rev. Bras. Enferm.**, v. 71, suppl. 4, p. 1635-1641, 2018. Disponível em: <<http://dx.doi.org/10.1590/0034-7167-2017-0648>>. Acesso em: 18 jan. 2023.
- LIAO, Y. et al. A study on how using an interactive multimedia *e-book* improves teachers' ability to teach evidence-based medicine depending on their seniority. **BMC Med. Educ.**, v. 1, n. 1, e547, 2021. Disponível em: <<https://doi.org/10.1186/s12909-021-02984-2>>. Acesso em: 22 jan. 2023.
- LIMA, M. B. et al. Construção e validação de vídeo educativo para orientação de pais de crianças em cateterismo intermitente limpo. **Rev. Esc. Enferm. USP**, v. 51, e03273, 2017.

Disponível em: <<https://doi.org/10.1590/S1980-220X2016005603273>>. Acesso em: 16 jan. 2023.

LOBIONDO-WOOD, G.; HABER, J. **Nursing research: methods and critical appraisal for evidence-based practice**. 9. ed. St. Louis – Missouri: Elsevier, 2018.

LOPES, J. P. et al. Evaluation of digital vaccine card in nursing practice in vaccination room. **Rev. Latino-Am. Enfermagem**, v. 27, e3225, 2019.

MELO, R. P. et al. Critérios de seleção de experts para estudos de validação de fenômenos de enfermagem. **Rev Rene**, v. 12, n. 2, p. 424-431, abr. 2011.

MONTANARI, T. A produção de livros digitais para o ensino presencial e remoto de Histologia. **Novas Tecnologias na Educação**, v. 16, n. 2, p. 112-126, 2018. Disponível em: <<https://www.seer.ufrgs.br/index.php/renote/article/view/89223/51475>>. Acesso em: 31 jan. 2023.

MOURA, J. R. et al. Construção e validação de cartilha para prevenção do excesso ponderal em adolescentes. **Acta Paul. Enferm.**, v. 32, n. 4, p. 365-373, 2019.

PEREIRA, F. G. F. et al. Construção e validação de aplicativo digital para ensino de instrumentação cirúrgica. **Cogitare Enferm.**, v. 24, p. 1-11, mar. 2019.

POLIT, D. F.; BECK, C. T. **Essentials of nursing research: appraising evidence for nursing practice**. 9. ed. Philadelphia: Wolters Kluwer Health, 2018.

POLIT, D. F.; BECK, C. T. The content validity index: are you sure you know what's being reported? Critique and recommendations. **Res. Nurs. Health**, v. 29, n. 5, p. 489-497, out. 2006. Disponível em: <<https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/16977646>>. Acesso em: 22 jan. 2023.

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

RIOS, D. R. S.; SOUSA, D. A. B.; CAPUTO, M. C. Diálogos interprofissionais e interdisciplinares na prática extensionista: o caminho para a inserção do conceito ampliado de saúde na formação acadêmica. **Interface (Botucatu)**, v. 23, e180080, 2019. Disponível em: <<https://doi.org/10.1590/Interface.180080>>. Acesso em: 22 jan. 2023.

ROCHA, M. R. et al. VALIDAÇÃO DE CARTILHA EDUCACIONAL: EFEITO NO CONHECIMENTO SOBRE PREVENÇÃO DA SÍNDROME METABÓLICA EM ADOLESCENTES. **Texto & Contexto Enfermagem**, v. 31, e20210074, 2022. Disponível em: <<https://doi.org/10.1590/1980-265X-TCE-2021-0074>>. Acesso em: 01 fev. 2023.

RODRIGUES, I. B. et al. Development and validation of a new tool to measure the facilitators, barriers and preferences to exercise in people with osteoporosis. **BMC Musculoskeletal Disorders**, v. 19, n. 1, dez. 2017. Disponível em: <[doi:10.1186/s12891-017-1914-5](https://doi.org/10.1186/s12891-017-1914-5)>. Acesso em: 16 jan. 2023.

SABINO, L. M. M. et al. Elaboração e validação de cartilha para prevenção da diarreia infantil. **Acta Paulista de Enfermagem**, v. 31, n. 3, p. 233-239, 2018. Disponível em: <<https://doi.org/10.1590/1982-0194201800034>>. Acesso em: 16 jan. 2023.

SARAIVA, N. C. G.; MEDEIROS, C. C. M.; ARAUJO, T. L. de. Validação de álbum seriado para a promoção do controle de peso corporal infantil. **Rev. Latino-Am. Enfermagem**, v. 26, e2998, Ribeirão Preto, 2018. Disponível em: <<https://doi.org/10.1590/1518-8345.2194.2998>>. Acesso em: 22 jan. 2023.

SARI, S. Y. et al. The importance of *e-books* in improving students' skills in physics learning in the 21st century: a literature review. **Journal of Physics: Conference Series**, v. 2309,

- e012061, 2022. Disponível em: <<https://iopscience.iop.org/article/10.1088/1742-6596/2309/1/012061>>. Acesso em: 22 jan. 2023.
- 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, 2020.
- SILVA, K. C.; CAVALCANTE, G. M. Monitoria virtual: um recurso metodológico para as aulas práticas de histologia no modelo de ensino remoto. **Journal of Education Science and Health**, v. 1, n. 3, p. 1-9, 2021. Disponível em: <<http://jeshjournal.com.br/jesh/article/view/27>>. Acesso em: 13 jan. 2023.
- SILVA, S. O. et al. Semantic validation of educational technology with caregivers of children and adolescents undergoing chemotherapy. **Rev. Bras. Enferm.**, v. 75, n. 5, e20220294, 2022. Disponível em: <<https://doi.org/10.1590/0034-7167-2022-0294pt>>. Acesso em: 22 jan. 2023.
- SILVA, T. C.; BARDAGI, M. P. O aluno de pós-graduação stricto sensu no Brasil: revisão da literatura dos últimos 20 anos. **Revista Brasileira de Pós-Graduação**, v. 12, n. 29, p. 683-714, dez. 2015.
- SOUSA, T. C.; MORAIS, Y. K. T.; VENTURA, P. L. Preparation of an *e-book* on home exercise for fatigue in weather women. **Research, Society and Development**, v. 10, n. 9, e25410917933, 2021. Disponível em: <<https://rsdjournal.org/index.php/rsd/article/view/17933>>. Acesso em: 19 jan. 2023.
- TEIXEIRA, F. C. et al. Entre pesquisa e docência: notas sobre o projeto formativo stricto sensu em Educação Física. **Revista Brasileira de Estudos Pedagógicos**, v. 101, n. 257, p. 164-181, jan.-abr. 2020. Disponível em: <<http://rbep.inep.gov.br/ojs3/index.php/rbep/article/view/4360>>. Acesso em: 22 jan. 2023.
- WASEEM, N. et al. The attitudes of medical students towards clinical relevance of histology. **PAFMJ**, v. 71, n. 1, p. 351-56, 2021.
- WENG, F. et al. A TAM-Based Study of the Attitude towards Use Intention of Multimedia among School Teachers. **Applied System Innovation**, v. 1, n. 3, e36, 2018. Disponível em: <<https://doi.org/10.3390/asi1030036>>. Acesso em: 22 jan. 2023.
- WHITE, W. The microdot: Then and now. **International Journal of Intelligence and CounterIntelligence**, v. 3, n. 2, p. 249-269, 1989.
- XIMENES, M. A. et al. Construção e validação de conteúdo de cartilha educativa para prevenção de quedas no hospital. **Acta Paul. Enferm.**, v. 32, n. 4, p. 433-441, 2019.
- YUSOFF, M.S.B. ABC of content validation and content validity index calculation. **Education in Medicine Journal**, v. 11, n. 2, p. 49-54, 2019. Disponível em: <<https://doi.org/10.21315/eimj2019.11.2.6>>. Acesso em: 13 dez. 2022.
- ZHANG, X. et al. Teachers' adoption of an open and interactive *e-book* for teaching K-12 students Artificial Intelligence: a mixed methods inquiry. **Smart Learning Environments**, v. 8, 34, 2021. Disponível em: <<https://doi.org/10.1186/s40561-021-00176-5>>. Acesso em: 22 jan. 2023.