



## RELEVÂNCIA DE UMA APOSTILA MULTIDISCIPLINAR FRENTE ÀS ADVERSIDADES OCASIONADAS PELA PANDEMIA NA EDUCAÇÃO

**RAFAEL MARTINS DOS SANTOS<sup>1</sup>**; DENNER JARDIM PORTO<sup>2</sup> ; ANDERSON FERREIRA RODRIGUES<sup>3</sup> ; SANDRA MARA FIALA RECHSTEINER<sup>4</sup> ; RAFAEL GIANELLA MONDADORI<sup>5</sup>; ROSANGELA FERREIRA RODRIGUES<sup>6</sup>

<sup>1</sup>*Universidade Federal de Pelotas – rafaelm.dossantos3@gmail.com*

<sup>2</sup>*Universidade Federal de Pelotas – denpor@outlook.com.br*

<sup>3</sup>*Universidade Federal de Pelotas - anderson.ferreirarodrigues@gmail.com*

<sup>4</sup>*Universidade Federal de Pelotas - sandrafiala@yahoo.com.br*

<sup>5</sup>*Universidade Federal de Pelotas - rgmondadori@gmail.com*

<sup>6</sup>*Universidade Federal de Pelotas - rosangelaferreirarodrigues@gmail.com*

### 1. INTRODUÇÃO

No início de 2020, uma emergência em saúde pública de importância mundial abalou os setores políticos, econômicos e sociais, paralisados por uma pandemia. Em decorrência do avanço da COVID-19, doença causada pelo coronavírus (Sars-CoV-2), a melhor forma de prevenção, devido à rapidez de seu contágio, foi o isolamento social. Essa situação gerou muitos desafios para as instituições de ensino. Dessa forma, uns dos questionamentos que surgiram foram referente à forma pela qual essas instituições conseguiram enfrentar os desafios oriundos da pandemia (SILVA, 2022). Em virtude do isolamento social se fazer presente desde então, as aulas presenciais deixaram de ser algo corriqueiro, dando espaço para os ensinamentos no formato remoto, o que constituiu um contratempo, tanto para os professores, quanto para os alunos e suas famílias, devido à necessidade de apresentarem aptidão e adaptação aos recursos tecnológicos. Apesar do MEC ter regulamentado o ensino remoto, não se teve uma preparação para sua implementação, haja vista a urgência da vigente situação (COSTA & NASCIMENTO, 2020). Ademais, a desigualdade do acesso e a má qualidade da educação brasileira se intensificaram através do ensino remoto (CARDOSO et al., 2020), uma vez que nem todos os alunos possuíam acesso às tecnologias e à internet para se conectar à escolas, aos professores e, assim, dar continuidade aos seus estudos. As escolas geralmente fornecem material impresso para os discentes que não têm acesso à internet, entretanto, muitos alunos – em virtude das situações adversas - não possuem condições de conseguir transporte (PALÚ et al., 2020).

Perante tal panorama, ao considerar os discentes de instituições do Ensino Superior - especificamente os do escopo estudantil relacionado à saúde – percebe-se uma desvantagem significativa, devido às disciplinas desse ramo necessitarem de uma visão multidisciplinar por parte do aluno – algo de certa forma complexo de se abordar no formato remoto, tanto em virtude dos vigentes obstáculos desse método de ensino já citados acima, quanto pela dificuldade que se tem ao associar um conteúdo disciplinar com outro.

Portanto, o objetivo do presente trabalho consiste em desenvolver uma apostila multidisciplinar que contemple conteúdos de anatomia, histologia, genética e fisiologia, a fim de conferir ao estudante maior

embasamento teórico em tais disciplinas, quer seja alavancando seus conhecimentos no tocante aos temas associados às áreas biológicas e da saúde, quer seja para sanar potenciais lacunas que o ensino remoto possa ter proporcionado – sobretudo para aqueles que não dispõem de ferramentas tecnológicas para acompanhar as aulas à distância.

## 2. METODOLOGIA

A apostila multidisciplinar está sendo construída a partir de um esboço, realizado por um discente, com contribuições de alguns professores das disciplinas de Anatomia, Histologia, Fisiologia e Genética. Quando se faz necessário, são agendados alguns encontros presenciais ou por webconferência a fim de discutir a próxima temática a ser redigida e/ou debater acerca do que precisa ser otimizado para melhor assimilação dos conteúdos. Ademais, além da construção dos capítulos em forma de texto, abrange também a captura das imagens das lâminas histológicas e fotografias dos modelos anatômicos, oriundos do acervo do Departamento de Morfologia.

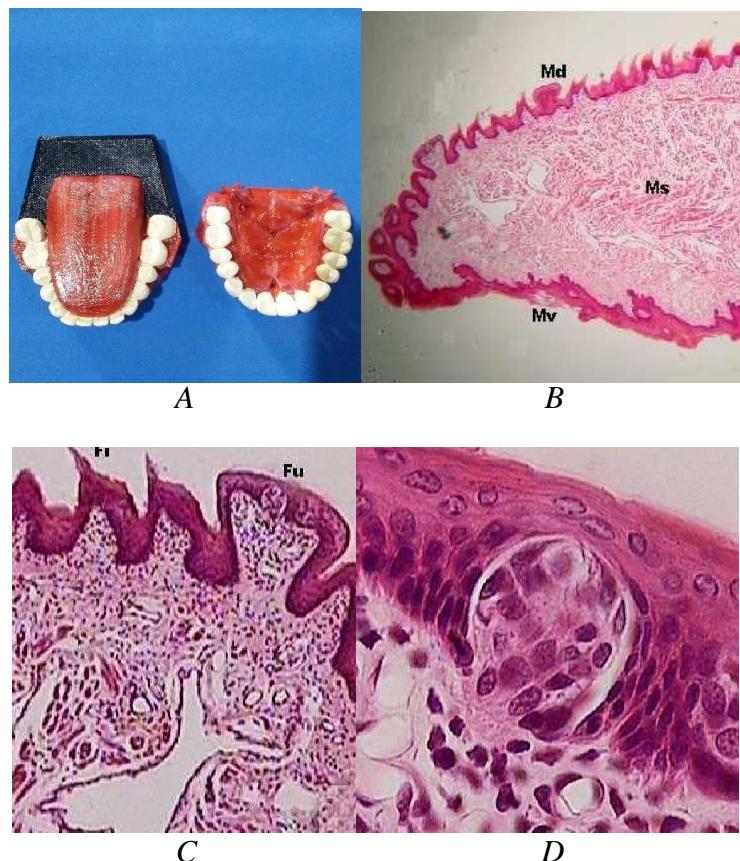
Os modelos anatômicos foram medidos e fotografados com uma câmera digital Canon EOS Rebel T6 – 18-55mm. As imagens das lâminas histológicas foram obtidas através de um microscópio óptico, acoplado ao software de captura de imagens Motic Images Plus 2.0, e editadas pelo software Picosmos Tools 2.0.0 para correções de brilho, cor, contraste, e remoção do fundo. Foram utilizados também imagens de modelos biológicos confeccionados em impressora 3D, para compor os capítulos.

## 3. RESULTADOS E DISCUSSÃO

O plano de trabalho do projeto contempla organizar o texto da apostila, transitando através do conteúdo das diversas disciplinas, de forma que eles sejam alinhados para um entendimento completo do assunto, pois essa é a forma que expressamos oralmente uma explicação. Entretanto, diferente da comunicação oral, a textual não dispõe de artifícios que facilitam a transmissão de ideias de forma rápida e entendível, bem como expressões faciais e gestos, sendo algo mais empírico. Por isso foi desafiador tornar a escrita de fácil coerência, mesmo com o auxílio de um esboço já esquematizado no formato usual. Ao desenvolver os capítulos houve dificuldade em gerar multidisciplinaridade entre os assuntos das diversas disciplinas, uma vez que cada conteúdo disciplinar apresenta determinadas temáticas a serem relatadas, todavia nem todos os temas apresentam fácil correlação.

Foi um desafio também inserir os conteúdos de genética no texto, pois comumente tais tópicos são abordados em chamadas externas. Todavia, como o objetivo da apostila consiste em eliminar as fragmentações foi necessário introduzir as informações, conforme surgiam elementos associados, para tornar a leitura mais fluída, contextualizada e associável com a rotina estudantil do leitor. Essa visão é importante, porque a realidade em que os estudantes estão inseridos e os problemas que enfrentarão na prática profissional não são limitados por disciplinas específicas, pois o mundo é multidisciplinar. Pode-se utilizar como exemplo, especificamente, as disciplinas de Histologia e Anatomia, nas quais se torna imprescindível o seu entendimento, desde estruturas celulares

microscópicas até sistemas mais complexos do corpo, perpassando, assim, por conteúdos que irão conferir um embasamento mais consolidado às temáticas posteriores. Dessa forma, visando abordar as disciplinas em sua integralidade, uma das formas utilizada na apostila está sendo ir contextualizando o assunto à medida que o aluno avança para informações novas e que exigem uma maior capacidade de abstração a partir do escopo macro para o micro, (Fig. 1).



**Figura 1.** A) Modelo biológico de arcada dentária em PLA ; Lâminas histológicas de diferentes porções da língua: B) Língua 40x; C) Papilas na língua 100x; D) Botão gustativo nas papilas 400x.

Segundo Duré (2018) o que demonstrou a importância da contextualização foi “a crítica ao distanciamento existente entre os conteúdos curriculares do ensino básico e a realidade dos alunos, como se o conhecimento sem significado preparasse os estudantes para o entendimento do ambiente natural e da vida social”. Portanto, é fundamental continuar esse processo também no ensino superior para proporcionar não somente melhoria na aprendizagem, mas conferir uma percepção sobre a utilização dos conhecimentos científicos em tomadas de decisões críticas e melhor fundamentadas. Dessa forma, sucede-se a superação do aspecto técnico e ocorre a real aplicabilidade dos conteúdos.

Portanto, cada vez mais são necessários materiais que quebrem essa fragmentação dos conteúdos, que não contribui para a autonomia do aluno na construção do conhecimento.

#### 4. CONCLUSÕES

Conforme o patrono da educação brasileira, torna-se indispensável a invenção e a reinvenção de novas formas de ensinar e aprender. Assim, essa necessidade requer que as metodologias de ensino estejam em constante reinvenção, à medida que os anos se passam, visando tornar o processo de ensino-aprendizagem mais satisfatório e atrativo.

Com o advento da pandemia em 2020, a educação pautada na forma remota se fez fundamental para que o ensino no país não estagnasse, todavia, tal fato colocou algumas problemáticas em pauta, como determinados tipos de contrastes referentes ao ensino, bem como a desigualdade de acesso às tecnologias digitais. Por conseguinte, apostilas multidisciplinares tornam-se pertinentes, a fim de “driblar” tal celeuma, seja no formato digital ou físico.

## 5. REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

CARDOSO, C. A. ; FERREIRA, V. A; BARBOSA, F. C. G. (Des)igualdade de acesso à educação em tempos de pandemia: uma análise do acesso às tecnologias e das alternativas de ensino remoto. **Revista Com Censo: Estudos Educacionais do Distrito Federal**, [S.I.], v. 7, n. 3, p. 38-46, ago. 2020. ISSN 2359-2494. Disponível em: <http://www.periodicos.se.df.gov.br/index.php/comcenso/article/view/929>

COSTA, A. E. R.; NASCIMENTO, A. W. R. **Os desafios do ensino remoto em tempos de pandemia no Brasil**. VII Congresso Nacional de Educação (CONEDU). Disponível em:  
[https://www.editorarealize.com.br/editora/anais/conedu/2020/TRABALHO\\_EV140\\_M\\_D4\\_SA19\\_ID6370\\_30092020005800.pdf](https://www.editorarealize.com.br/editora/anais/conedu/2020/TRABALHO_EV140_M_D4_SA19_ID6370_30092020005800.pdf)

DURÉ, R. C.; ANDRADE, M. J. D.; ABÍLIO, F. J. P. Ensino de biologia e contextualização do conteúdo: Quais temas o aluno de ensino médio relaciona com o seu cotidiano? Teaching biology and contextualization of content: which subjects the High School student realize in your daily life? **Experiências em Ensino de Ciências** V.13, No.1 2018. Disponível em:  
<https://fisica.ufmt.br/eenciojs/index.php/eenci/article/view/231>

PALÚ, J.; SCHUTZ, J. A.; MAYER, L. **Desafios da educação em tempos de pandemia**. Disponível em: [https://www.researchgate.net/profile/Janete-Palu/publication/349312858\\_DESAFIOS\\_DA\\_EDUCACAO\\_EM\\_TEMPOS\\_DE\\_PANDEMIA/links/602a572592851c4ed571ff33/DESAFIOS-DA-EDUCACAO-EM-TEMPOS-DE-PANDEMIA.pdf](https://www.researchgate.net/profile/Janete-Palu/publication/349312858_DESAFIOS_DA_EDUCACAO_EM_TEMPOS_DE_PANDEMIA/links/602a572592851c4ed571ff33/DESAFIOS-DA-EDUCACAO-EM-TEMPOS-DE-PANDEMIA.pdf)

SILVA, M. L. **Os desafios enfrentados pela educação em tempos de pandemia**. **Revista Científica Multidisciplinar Núcleo do Conhecimento**. Ano. 07, Ed. 04, Vol. 02, pp. 134-145. Abril de 2022. ISSN: 2448-0959, Link de acesso:  
<https://www.nucleodoconhecimento.com.br/educacao/enfrentados-pela-educacao>