

DESENVOLVIMENTO DE MATERIAL DIDÁTICO SOBRE VITAMINAS COMO FERRAMENTA DE ENSINO PARA ALUNOS DA DISCIPLINA DE BIOQUÍMICA I DO CURSO DE NUTRIÇÃO

DIANER NORNBERG STRELOW¹; ESTELA HARTWIG RIBEIRO²; EDIANDRA TISSOT CASTRO³; LUCIANE DA SILVA GONÇALVES⁴; CRISTIANI FOLHARINI BORTOLATTO⁵

¹*Universidade Federal de Pelotas (UFPel) – strelowdianer@gmail.com*

²*Universidade Federal de Pelotas (UFPel) - estelaheufpel@gmail.com*

³*Universidade Federal de Pelotas (UFPel) - tissotediandra@gmail.com*

⁴*Universidade Federal de Pelotas (UFPel) - nanalsgoncalves1978@gmail.com*

⁵*Universidade Federal de Pelotas (UFPel) - cbortolatto@gmail.com*

1. INTRODUÇÃO

A monitoria exerce um papel fundamental sobre a melhoria da qualidade do ensino de graduação, mediante ações diretas do monitor no auxílio ao desenvolvimento do componente curricular. Além disso, o Programa de Monitoria objetiva a inclusão de abordagens didático-pedagógicas inovadoras e criativas com a finalidade de impactar de forma positiva o desempenho acadêmico dos discentes (UFPEL, 2018). Por outro lado, a proposta permite ao monitor aprofundar conhecimentos na área específica, desenvolver habilidades inerentes à docência e contribuir com o processo de ensino-aprendizagem dos alunos monitorados (MATOSO, 2013).

Devido à pandemia de COVID-19, causada pelo vírus Sars-CoV-2, foram decretadas medidas para conter a sua disseminação. Dentre as medidas, destaca-se o distanciamento social da população, impondo alterações em diversas práticas culturais e sociais. Com a utilização crescente de tecnologias neste novo formato, a adoção de metodologias dinâmicas e criativas, tem se mostrado uma alternativa com resultados positivos no âmbito acadêmico (MARQUES & AMARAL, 2020).

A disciplina de Bioquímica é de fundamental importância a todos os cursos da área da saúde. Está inserida nos ciclos básicos de graduação e é considerada uma disciplina difícil pela complexidade de seus conteúdos (MARTINS et al., 2017). Algumas iniciativas visam conectar a Bioquímica aos interesses dos alunos de acordo com suas diferentes áreas de atuação (YOKAICHIYA, 2004). Nesse sentido, dentre os conhecimentos básicos essenciais para a formação de alunos do curso de Nutrição destaca-se o tópico de “Vitaminas”. As vitaminas são compostos orgânicos que classificam-se em hidrossolúveis e lipossolúveis, apresentam atividades biológicas de grande importância e são essencialmente obtidas por meio da dieta.

Por ser um tópico da disciplina de Bioquímica e por sua ampla conexão com o curso de Nutrição, o desenvolvimento de um material didático sobre vitaminas foi incluído no plano de atividades de monitoria. Dessa forma, este trabalho tem como objetivos apresentar os resultados das atividades realizadas durante a monitoria e a avaliação dos alunos monitorados quanto ao auxílio desta ferramenta no processo de ensino-aprendizagem.

2. METODOLOGIA

A criação dos materiais foi iniciada pela fundamentação teórica através da pesquisa nas bibliografias básicas da disciplina de Bioquímica I do curso de



Nutrição, com destaque para o livro *Princípios de Bioquímica de Lehninger* (2014). Além disso, foram utilizados artigos científicos afim de auxiliar na fundamentação dos materiais desenvolvidos. Após a organização dos principais pontos a serem apresentados, iniciou-se a etapa de disponibilização dos elementos visuais. Esse passo teve como objetivo tornar o conteúdo de fácil entendimento, em um *design* interessante ao aluno e com os elementos dispostos em uma sequência lógica. Foi utilizada a plataforma “Canva” para a criação dos conteúdos visuais.

Após a confecção, o conteúdo foi revisado pela orientadora e pelos alunos de docência orientada nesta disciplina. A seguir, foram realizadas postagens semanais de um ou dois materiais ao longo do semestre letivo de 2020/2. As postagens foram feitas no sistema e-aula da disciplina de Bioquímica I das turmas M1 e M2 e paralelamente o material foi adicionado à ferramenta digital “Padlet”, que permite a construção de murais virtuais colaborativos. Esse último está disponível em: <<https://padlet.com/cbortolatto/hdeq0x95gxwhraal>>.

Ao final do semestre, foi criado um formulário no “Google Forms” para avaliar a experiência dos alunos com a ferramenta de ensino desenvolvida durante a monitoria. As questões incluídas no formulário podem ser observadas na Figura 1.

Pesquisa sobre a atividade de monitoria

Olá! Esse formulário visa avaliar as atividades de monitoria desenvolvidas através de postagens sobre o conteúdo de Vitaminas. Sua opinião é muito importante! Desde já, agradeço pela participação.

*Obrigatório

Em relação ao conteúdo das postagens, como você avalia? *

Excelente
 Bom
 Regular
 Ruim

Em relação ao formato das postagens, como você avalia? *

Excelente
 Bom
 Regular
 Ruim

Em relação à frequência de postagens (semanal), como você avalia? *

Excelente
 Bom
 Regular
 Ruim

Em relação à relevância do tema “Vitaminas” para o curso de Nutrição, como você avalia? *

Muito relevante
 Relevante
 Pouco relevante

Em relação ao formato das postagens, como você avalia? *

Excelente
 Bom
 Regular
 Ruim

Em sua opinião, o material desenvolvido auxiliou o seu aprendizado?

Sim
 Não

Você tem algum comentário, crítica ou sugestão que gostaria de fazer?

Sua resposta

Muito obrigada por sua participação!

Enviar

Figura 1. Formulário elaborado para avaliação das atividades desenvolvidas.

3. RESULTADOS E DISCUSSÃO

A partir da metodologia descrita, os materiais foram disponibilizados aos alunos como uma ferramenta de auxílio para a compreensão sobre as vitaminas conhecidas, suas características e importâncias biológicas. Um exemplo do material didático pode ser observado na Figura 2, que apresenta o tópico “Vitamina A”.

VITAMINA A

A Vitamina A (retinol), em formas variadas, funciona como um hormônio e como pigmento fotosensível presente nos olhos dos vertebrados.

Encontrada em:

BETACAROTENO

Pigmento amarelo-alaranjado que confere a cor característica de diversos vegetais. Pode ser convertido enzimaticamente a Vitamina A.

Deficiência de Vitamina A

Os sintomas incluem secura da pele, dos olhos e das membranas mucosas; desenvolvimento e crescimento retardados; e cegueira noturna.

BIOQUÍMICAMENTE FALANDO...

Diagrama de fluxo da bioquímica da Vitamina A:

- β-Caroteno:** Ponto de círculo.
- Retinol (Vitamina A₁):** Formado por desidratação de aldeídos.
- Retinal (pigmento fotosensível):** Formado por desidratação de cetonas.
- Retinol todo-trans:** Formado por hidratação de aldeídos.
- Acido retinoico:** Formado por hidratação de cetonas.
- Funções:**
 - Retinol: Duas moléculas de retinol são originadas a partir da sua clivagem. Regula a síntese de proteínas essenciais para o crescimento e diferenciação.
 - Retinal: Geração de sinal para a célula epitelial.
 - Acido retinoico: Sinal hormonal para as células epiteliais.
 - Retinol todo-trans: Sinal neuronal para o cérebro.
- Visual:** A transformação do retinol no vertebrado envolve um sinal elétrico, que é a base do transdução visual.

Figura 2. Material desenvolvido para o tópico “Vitamina A”.

Os dados coletados a partir do formulário foram analisados e serão discutidos a seguir. Foram obtidas 31 respostas ao formulário, o que representa 32,3% dos alunos matriculados na disciplina de Bioquímica I das turmas M1 e M2 do curso de Nutrição. Em relação ao conteúdo das postagens, 84% dos alunos consideraram excelente, 13% bom e 3% regular (Figura 3A). Esse resultado aponta uma boa adequação da metodologia utilizada, culminando em um material didático bem fundamentado. Em relação à frequência de postagens (semanal), 74% dos alunos avaliaram como excelente e 26% bom (Figura 3B). Pode-se perceber que nesse ponto a organização das atividades também mostrou-se adequada, sendo uma distribuição homogênea de conteúdos ao longo do semestre uma metodologia aprovada pela maioria dos alunos.

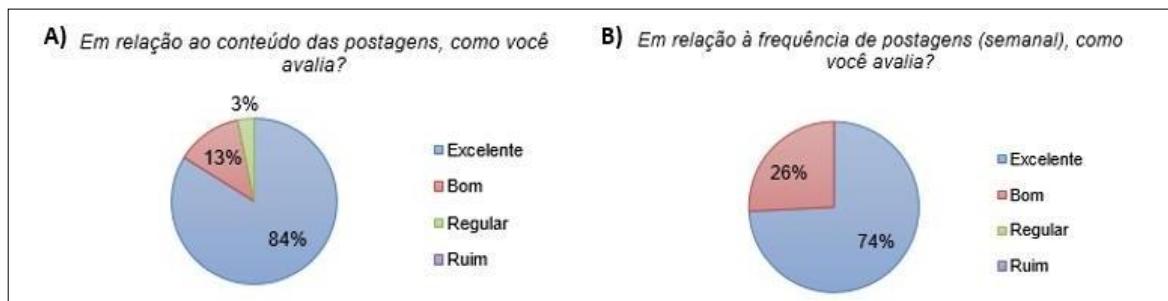


Figura 3. Avaliação em relação ao conteúdo e frequência de postagens.

A questão referente à relevância do tema "Vitaminas" para o curso de Nutrição foi avaliada por 100% dos alunos como muito relevante (dados não mostrados). Em relação ao formato das postagens, 77% dos alunos avaliaram como excelente, 16% bom e 7% regular (Figura 4A). Sobre esse resultado, foi comentado na última questão que os alunos gostariam que o material fosse disponibilizado também na forma de vídeo-aulas. Em relação ao material desenvolvido ter ou não auxiliado no

aprendizado dos alunos, 100% responderam que sim (Figura 4B). Esses resultados corroboram com os anteriores e demonstram que a ferramenta criada foi importante para o processo de aprendizado dos alunos na disciplina.

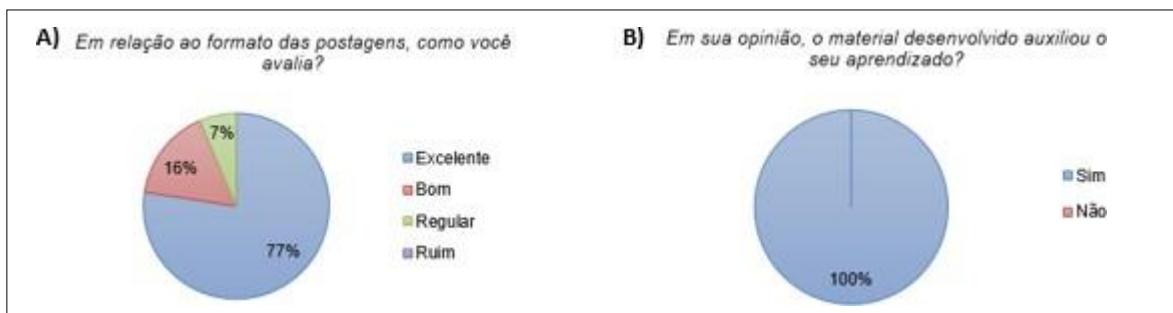


Figura 4. Avaliação em relação ao formato e auxílio ao aprendizado.

Por fim, 13 alunos incluíram comentários na última questão. Alguns alunos classificaram o material como: “*muito didático*”, “*conteúdo de extrema importância, didático e bem resumido*”, “*ótima a forma em que foi postado o conteúdo, me ajudou a fixar melhor*”, “*didático, bem explicado e muito útil*” e “*ajudou muito inclusive em outras matérias do curso*”. Dessa forma, em concordância com os resultados anteriores, é possível visualizar a importância da ferramenta utilizada para auxiliar o aprendizado na disciplina em questão.

4. CONCLUSÕES

A partir dos resultados apresentados, conclui-se que a criação de um material didático sobre vitaminas foi uma boa ferramenta de ensino para os alunos da disciplina de Bioquímica I do curso de Nutrição. A ideia, desenvolvida por meio da atividade de monitoria, mostrou-se capaz de estimular a reflexão sobre o tema e sua importância para a formação acadêmica. Diante do exposto, pretende-se aprimorar os materiais e incluir conteúdos em novos formatos, afim de estimular o aprendizado e melhorar o desenvolvimento das atividades de monitoria.

5. REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- MARQUES, V. C.; AMARAL, S. F. As Necessidades Educacionais Evidenciadas pela Pandemia de COVID-19. **Internet Latent Corpus Journal**, v. 10, nº 1, 2020.
- MARTINS, J. S.; TAVARES, M. R. N.; LEITE, A. K. R. M. Impacto da monitoria na disciplina de bioquímica básica do curso de farmácia: um relato de experiência. In: **CONEXÃO FAMETRO 2017: ARTE E CONHECIMENTO XIII SEMANA ACADÊMICA**, 1, Fortaleza, 2017.
- MATOSO, L. M. L. A importância da monitoria na formação acadêmica do monitor: um relato de experiência. **Revista Científica da Escola de Saúde – Catussaba**, ano 3, nº 2, p. 77-83, 2013.
- NELSON, D. L. & COX, M.M. **Princípios de Bioquímica de Lehninger**. 6^a ed. Porto Alegre: Artmed, 2014.
- UFPEL (UNIVERSIDADE FEDERAL DE PELOTAS). **Normas para o Programa de Monitoria para Alunos de Graduação da UFPel**. Resolução nº 32, de 11 de outubro de 2018.
- YOKAICHIYA, D. K.; GALEMBECK, E.; TORRES, B. B. O que alunos de diferentes cursos procuram em disciplinas extracurriculares de bioquímica? **Revista Brasileira de Ensino em Bioquímica e Biologia Molecular**. v. 1, p.1-8, 2004.