

UTILIZAÇÃO DE MAPAS CONCEITUAIS DO SISTEMA IMUNOLÓGICO COMO FERRAMENTA DE ENSINO EMPREGADO NAS MONITORIAS DE IMUNOLOGIA: RELATO DE EXPERIÊNCIA.

Deivid dos Santos Dias¹

Andréa Bessa Teixeira².

FAMETRO – Faculdade Metropolitana da Grande Fortaleza

Deivid8@gmail.com; dea_bessa@hotmail.com.

Título da Sessão Temática: Promoção da Saúde e Tecnologias Aplicadas

Evento: V Encontro de Monitoria e Iniciação Científica

RESUMO

O sistema imune é o sistema responsável por identificar, metabolizar, neutralizar e eliminar agentes estranhos, ou seja, agentes que possam ativar uma resposta inflamatória no organismo. Com a proposição de aplicar determinada tecnologia educacional no âmbito das monitorias de imunologia, o presente trabalho traz a formulação de mapas conceituais, que são ferramentas que organizam e expõem o conhecimento, cujo objetivo maior é que se consiga influenciar na qualidade do ensino e aprendizado dos monitorados. Foi utilizado para a construção deste estudo, do tipo relato de experiência, artigos e livros, além da própria criação de mapas conceituais pelo monitor de imunologia da FAMETRO, no período de março de 2017 até a presente data. Foi percebido que a criação e implantação, foi bem satisfatória pois obedeceu às fases estabelecidas para obtenção dos resultados esperados. Pode se concluir que esta prática de ensino/aprendizado influenciou significativamente na perspectiva da monitoria, favorecendo o crescimento do monitor, fortalecendo seus interesses pela docência, assim como, estimulando os monitorados a seguir na carreira de monitor e adequando a tecnologia educacional supracitada nas suas práticas de estudos diários.

Palavras-chave: Imunologia. Sistema Imunológico. Mentores. Tecnologia Educacional.

INTRODUÇÃO

O sistema imune é o conjunto de células, tecidos, órgãos e moléculas que os humanos e outros seres vivos usam para a eliminação de agentes ou moléculas estranhas, inclusive o câncer, com a finalidade de se manter a homeostasia do organismo (TEVA, FERNANDEZ e SILVA, 2009).

¹ Relator do 4º semestre do curso de bacharelado em Enfermagem, monitor da disciplina de Imunologia e Bases Teórica da Assistência de Enfermagem da FAMETRO.

² Farmacêutica, graduada pela Universidade Federal do Ceará, com habilitação em Análises Clínicas e Toxicológicas e mestre e doutora em Ciências Farmacêuticas da UFC. Docente do curso de Farmácia e Enfermagem da Faculdade Metropolitana da Grande Fortaleza (FAMETRO). Professora da disciplina de imunologia no curso de Enfermagem da FAMETRO.

Para DUARTE e MELO-ALMEIDA (2010), o sistema imunológico é constituído por estruturas celulares e moleculares distribuída por todo o organismo cuja função é de reconhecer determinadas estruturas antigénicas e desenvolver uma resposta inflamatória diante destes estímulos, provocando a sua destruição ou inativação.

Com o avanço tecnológico, as tecnologias digitais estão cada vez mais presentes na educação criando novas possibilidades de expressão e comunicação (MIRANDA, 2012). Por tanto, várias formas de ensino estão sendo aplicadas em salas de aulas para o melhor entendimento de assuntos, talvez complexos, como a imunologia.

O uso de mentores, ou seja, monitores como suporte para estimular e facilitar o entendimento do conteúdo aplicado em sala pelo docente é regulamentado pela Lei de Nº 5540/68 em seu Art. 41 que determina a criação da atividade de monitores para alunos de graduação, quando submetidos a provas (BRASIL, 1968). A monitoria é um ambiente de estudo proporcionado ao aluno que tem como objetivo a melhoria na qualidade de ensino dos discentes e conseqüentemente a acurácia no processo de formação do monitor (LOPES e BARBOSA, 2014).

Como proposta de ensino, dentro das limitações da monitoria, foi pensado em adotar metodologias nas quais integrassem o monitor aos monitorados, fortalecendo uma relação mútua de ensino e aprendizado. Para tal, foi empregado a tecnologia educacional de mapeamento conceitual que é uma técnica de organização de ideias na forma de uma representação feita com ligações gerais entre conceitos. Os Mapas Conceituais são essenciais na aprendizagem, na organização e na avaliação do conhecimento (DE AGUIAR, GONÇALVES E MENEZES, 2009).

METODOLOGIA

O presente estudo, trata-se de um relato de experiência vivenciado pelo monitor da disciplina de imunologia da Faculdade Metropolitana da Grande Fortaleza - FAMETRO, no período de março de 2017 até a presente data.

Um relato de experiência trata-se de uma produção textual fundamentada em uma dada vivência que, em algum momento, possa contribuir para a sua área de atuação. Com base na metodologia de escrita científica, com fundamentação teórica, ele traz impressões acerca da experiência (ESCRITA ACADÊMICA, 2017).

Foi analisado na Biblioteca Virtual de Saúde (BVS), as bases de dados LILACS e MEDLINE os descritores: “Imunologia e Sistema Imunológico”, filtrando os anos de 2008 a 2017, o idioma em português, Brasil. Com resultado da busca filtrada, foi obtido 3 estudos

onde nenhum trouxe grande relevância para o trabalho. Usando a mesma base de dados na BVS os descritores Tecnologia Educacional e Mentores, não se obteve dados em português, o que desfavoreceu o seu uso.

Para teorizar este estudo, foi buscado informações em livros e revistas eletrônicas de algumas universidades e institutos como por exemplo, a revista eletrônica da Universidade Federal de Goiás e livros online da FIOCRUZ, pois detinham fielmente os descritores pretendidos. Foi analisado outros referencias, além dos supracitados, mantendo como base as literaturas de 2008 a 2017.

Em uso prático, foi elaborado pelo monitor, mapas conceituais para ser trabalhado nas monitorias, onde passou pela vistoria prévia da professora orientadora da monitoria, tendo como foco o sistema imunológico (os tipos de imunidades e barreiras mecânicas). Sua elaboração foi dividida em etapas: estudo do conteúdo e filtro de relevância do conteúdo para as monitorias. Estes mapas conceituais, foi construído no intuito de reforçar e auxiliar no estudo destes conteúdos.

RESULTADOS E DISCUSSÃO

O sistema imune é o conjunto de células, tecidos, órgãos e moléculas que os humanos e outros seres vivos usam para a eliminação de agentes ou moléculas estranhas (TEVA, FERNANDEZ e SILVA, 2009). Funciona como o mecanismo de defesa do corpo contra as incontáveis substâncias estranhas presentes no ar que respiramos, nos alimentos que ingerimos e nos objetos que tocamos (PEREIRA, MOURA e CONSTANT, 2008).

A fisiologia do sistema imunológico, consiste numa coordenada e sistemática ação de resposta à agentes ativadores (infecciosos, químicos ou físicos), com isso, vários atores participam desta ação:

- Os **macrófagos** são as células fagocitárias mais relevantes. Estas células são a forma diferenciada dos monócitos sanguíneos. As funções dos macrófagos se caracterizam pela neutralização, ingestão e destruição de partículas, incluindo os biopatógenos, além de processar e apresentar antígenos para os linfócitos T.
- Neste contexto, são as **células dendríticas** as mais especializadas na captura e na apresentação de antígenos para os linfócitos T.
- Os **neutrófilos**, assim como os macrófagos e as células dendríticas, são representantes do grupo de células fagocitárias do sistema imunitário. Os neutrófilos são os elementos celulares mais numerosos e importantes da resposta inata.

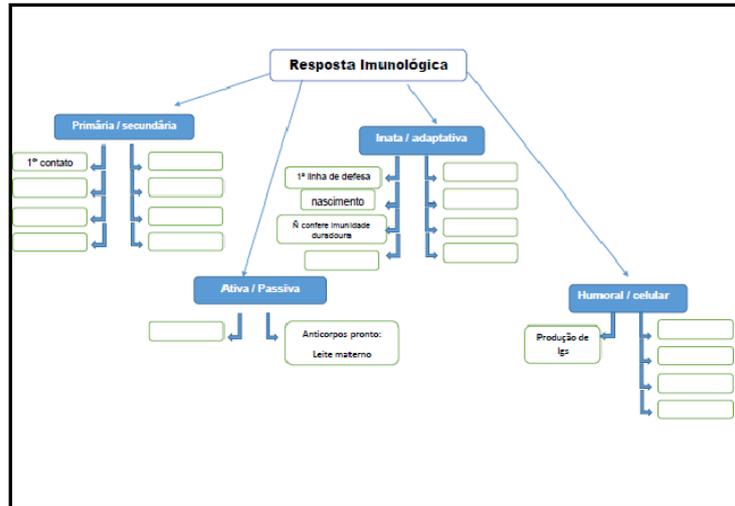
- Os **eosinófilos** parecem ser importantes, principalmente na resposta diante de infecções parasitárias ou processos alérgicos, já que seu número aumenta no curso destas reações.
- A função dos **basófilos** provavelmente é similar e complementar dos eosinófilos e mastócitos.
- Os **mastócitos**, cujo precursor parece ser comum aos basófilos, devido a semelhanças funcionais, também se diferenciam ao chegar aos tecidos onde residem. Eles se localizam principalmente na margem dos vasos sanguíneos e liberam mediadores que agem nas paredes vasculares quando ativados.
- Os **linfócitos** são células que reconhecem, especificamente, os antígenos. A distinção mais fundamental consiste na classificação destas células em duas linhagens principais, conhecidas como linfócitos B e linfócitos T. Os **linfócitos B**, também chamados de células B (de Bursa ou bolsa de Fabricius, nas aves, e derivadas da medula óssea, nos mamíferos), quando ativados, proliferam e se diferenciam em células plasmáticas ou plasmáticos, que são as células efetoras da linhagem B, cuja função principal é a secreção de anticorpos. Os **linfócitos T**, ou células T (derivados do timo), se apresentam em duas classes principais. Uma se diferencia, quando ativada, em células T CD8+ ou citotóxicas, que matam as células infectadas, ao passo que a outra classe de células T, chamadas de células T CD4+ ou auxiliares atuam na ativação de outras células, como os linfócitos B e os macrófagos, além de coordenar a resposta imunitária. (TEVA, FERNANDEZ e SILVA, 2009).

As barreiras mecânicas são compostos inatos do nosso organismo, constituintes de estruturas físicas e químicas que ajudam a debelar, como primeira instância, fatores que possam ativar nosso sistema imune, promovendo uma resposta inflamatória. Composta pela pele, glândulas salivares, sebácea, sudoríparas e muco como barreira física; tendo barreira química as secreções (salivas, suor e sebo) que tem composições químicas que ajudam a destruir microrganismos (FORTE, 2015).

Dentro de uma perspectiva de ensino da imunologia, pode se atribuir tecnologias que facilitam o ensino/aprendizado. Hoje, está fortemente sendo empregado às aulas, mecanismos que favorecem melhor o entendimento, isso tudo em função do avanço tecnológico no meio educacional; e para as monitorias não está sendo diferente, estamos cada vez mais tentando trazer estas tecnologias ativas. Tendo essa visão, esse trabalho vem mostrar

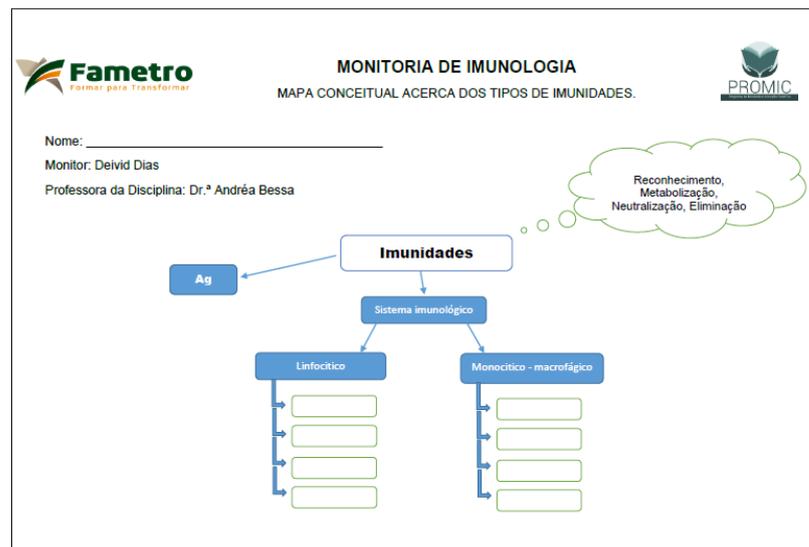
o uso dos mapas conceituais nas monitorias no ensino do sistema imunológico, conforme resultados abaixo:

Figura 1 - Mapa conceitual abordando os tipos de imunidade.



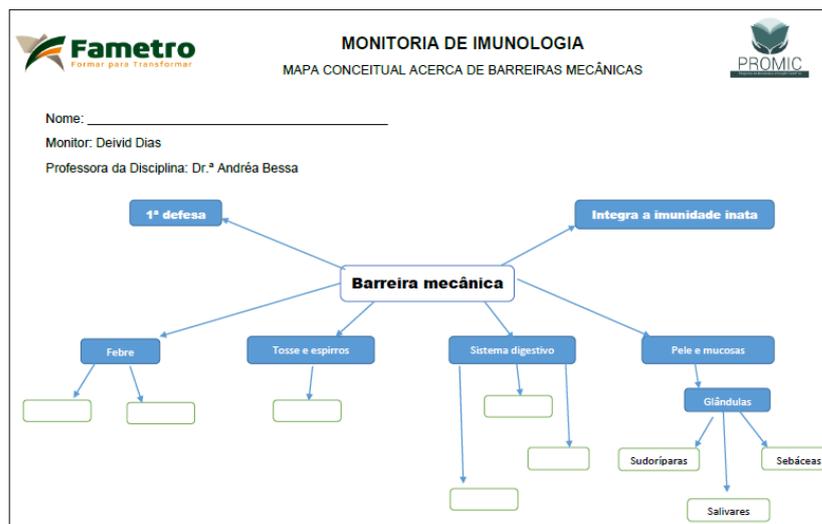
Fonte: elaborado pelo autor principal.

Figura 2 - Mapa conceitual abordando os tipos de imunidade e suas características.



Fonte: elaborado pelo autor principal.

Figura 3 – Mapa conceitual abordando as barreiras mecânicas da imunidade inata.



Fonte: elaborado pelo autor principal.

As aplicações de tecnologia da informação e comunicação estão em diversas áreas. Na área da saúde auxiliam em inúmeras práticas, como diagnóstico, terapia, gerenciamento e educação. Também podem ser aplicadas como tecnologias educativas em saúde (CARVALHO, et al, 2016).

Os Mapas Conceituais (MC) são ferramentas gráficas para organizar e representar o conhecimento. Os MC podem ser elaborados em papel, mas existem softwares para sua confecção como, por exemplo, o CmapTools®. Tem como objetivo construir, navegar, compartilhar e criticar modelos de conhecimento representados por MC (CARVALHO, et al, 2016).

Para a criação dos MC, como mostrado nas Figuras 1,2 e 3, foi dividido em duas fases: a primeira, baseado nos estudos; vendo arquivos de vídeos e leituras complementares com o intuito de fortalecer o conhecimento e trazer novidades para as monitorias; já na segunda, foi um filtro dos assuntos mais relevantes, visto que a monitoria, em sua aplicação presencial, tem duração de 1h (uma hora), com foco nas informações mais pertinentes à vida profissional dos monitorados. Por tanto, ainda na segunda fase, foram colhidas dúvidas e dificuldades dos mesmos para facilitar um direcionamento. Com base nessas dúvidas, foi criado os MC, buscando sempre amparar essas necessidades.

CONSIDERAÇÕES FINAIS

Pode se concluir que está prática de ensino/aprendizado influenciou significativamente na perspectiva da monitoria, favorecendo o crescimento do monitor,

fortalecendo seus interesses pela docência, assim como, estimulando os monitorados a seguir na carreira da monitoria, e adequando a tecnologia educacional supracitada nas suas práticas de estudos diários.

REFERÊNCIAS

- BRASIL Lei nº 5540/68 de 28 de novembro de 1968. Disponível em: <http://presrepublica.jusbrasil.com.br/legislacao/109783/lei-5540-68>. Acesso em: 29 de agosto de 2017.
- CARVALHO, V.C. de L; MARTINS, L.P.A; CARVALHO JÚNIOR, P.M; PINTO, V.B. Mapa conceitual para leishmaniose visceral humana: aplicação de software livre como ferramenta da tecnologia de informação e comunicação. **Revista de Saúde e Tecnologia Educacional**, Fortaleza, CE, v. 1, n. 1, p. 59-68, jan./jul. 2016.
- DE AGUIAR, L; GONÇALVES, K; MENEZES, A.P. O mapa conceitual como método de avaliação no 7º ano do ensino fundamental. **Revista Areté | Revista Amazônica de Ensino de Ciências**, [S.l.], v. 2, n. 4, p. 128-136, maio 2017. ISSN 1984-7505. Disponível em: <<http://periodicos.uea.edu.br/index.php/arete/article/view/369>> Acesso em: 22.08.2017.
- DUARTE, D.A; MELO-ALMEIDA, M.G. Aspectos moleculares do sistema imunológico no envelhecimento. **Revista Eletrônica Acervo Saúde**. 2010. Vol. 1, 26-35.
- ESCRITA ACADÊMICA. **O relato de experiência**. Disponível em: <<http://www.escritaacademica.com/topicos/generos-academicos/o-relato-de-experiencia>> Acesso em: 25.08.17.
- FORTE, W.C.N. **Imunologia do básico ao aplicado**. 3ªed: São Paulo. Atheneu. 2015.
- LOPES, A.R; BARBOSA, M.S. Monitoria de Biologia Celular para Biomedicina – UFG – Jataí. 11º Congresso de Pesquisa, Ensino e Extensão – Conpeex e I Seminário de Programa de Monitoria, 2014, Goiás, **Anais do XI Conpeex**, Goiás: Universidade Federal de Goiás, 2014, pag. 3840-3843. Disponível em: <http://eventos.ufg.br/SIEC/portalproec/sites/site5801/site/artigos/15_seminario-monitoria/15_seminario-monitoria.pdf> Acesso em: 22.08.2017
- MIRANDA, F.L.H. **Uso de blog em educação ambiental: uma possibilidade pedagógica**. 2012. 74f. Dissertação (Mestrado em Ensino de Ciência da Saúde e do Meio Ambiente) – Centro Universitário Volta Redonda, Fundação Oswaldo Cruz, Volta Redonda, 2012.
- PEREIRA, A.C.da S; MOURA, S.M; CONSTANT, P.B.L. Alergia alimentar: sistema imunológico e principais alimentos envolvidos. **Semina: Ciências Biológicas e da Saúde**, Londrina, v. 29, n. 2, p. 189-200, jul./dez. 2008
- TEVA, A.; FERNANDEZ, J. C. C.; SILVA, V. L. Imunologia. In: Molinaro, E. M.; Caputo, L. F. G.; Amendoeira, M. R. R. *Conceitos e métodos para a formação de profissionais em laboratórios de saúde*: volume 4. Rio de Janeiro: Escola Politécnica de Saúde Joaquim Venâncio–Instituto Oswaldo Cruz, 2009. p. 19-124.