

## RELATO DE EXPERIÊNCIA

### *Estratégias de ensino-aprendizagem na disciplina de Mecanismos de Agressão e Defesa num curso de medicina*

*Teaching-learning strategies in the discipline of Aggression and Defense Mechanisms in a medical course*

**Alina Maria Núñez Pinheiro**

Universidade Estadual do Ceará, E-mail: [alina.pinheiro@aluno.uece.br](mailto:alina.pinheiro@aluno.uece.br)

**Daniel Girão Britto**

Universidade Estadual do Ceará, E-mail: [daniel.girao@aluno.uece.br](mailto:daniel.girao@aluno.uece.br)

**Anne Karoline Araújo Rocha**

Universidade Estadual do Ceará, E-mail: [anne.rocha@aluno.uece.br](mailto:anne.rocha@aluno.uece.br)

**Camila Fernandes**

Universidade Estadual do Ceará, E-mail: [cami.fernandes@uece.br](mailto:cami.fernandes@uece.br)

**Tatiana Paschoalette Rodrigues Bachur**

Universidade Estadual do Ceará, E-mail: [tatiana.bachur@uece.br](mailto:tatiana.bachur@uece.br)

**Gislei Frota Aragão**

Universidade Estadual do Ceará, E-mail: [gislei.frota@uece.br](mailto:gislei.frota@uece.br)

**Resumo:** As metodologias ativas de ensino-aprendizagem são estratégias para integração de saberes e promoção de atitude crítica e reflexiva no ensino superior, podendo ser utilizadas em atividades de monitoria acadêmica, constituindo-se como um instrumento facilitador da compreensão e produção do conhecimento. O presente trabalho tem como objetivo relatar a experiência de monitores de um programa de monitoria acadêmica com a utilização de metodologias ativas na disciplina de Mecanismos de Agressão e Defesa (MAD) no terceiro semestre do curso de Medicina da Universidade Estadual do Ceará. No processo de avaliação da disciplina, verificou-se que as metodologias ativas de ensino-aprendizagem permitiram um melhor processo de significação e de aprendizagem para os discentes. Conclui-se que a atividade de monitoria funciona como um complemento à teoria ministrada em sala de aula que necessita de uma abordagem clara, simples e dinâmica para contribuir efetivamente com o melhor aproveitamento dos conhecimentos teórico-práticos abordados na disciplina.

**Palavras-chave:** Educação médica; Educação superior; Materiais de ensino.

**Abstract:** Active teaching-learning methodologies are strategies for integrating knowledge and promoting critical and reflective attitude in higher education, and can be used in academic monitoring activities, constituting an instrument that facilitates the understanding and production of knowledge. This paper aims to report the experience of monitors of an academic monitoring program with the use of active methodologies in the discipline of Aggression and Defense Mechanisms in the third semester of the Medical School of the State University of Ceará. In the course evaluation process, it was found that the active teaching-learning methodologies allowed a better meaning and learning process for the students. It is concluded that the monitoring activity works as a complement to the theory taught in the classroom that needs a clear, simple and dynamic approach to effectively contribute to the best use of the theoretical and practical knowledge addressed in the discipline.

**Key words:** Education, medical Education, higher; Teaching materials.

Recebido em: 16/12/2019

Aprovado em: 15/02/2020



## INTRODUÇÃO

A monitoria acadêmica foi instituída no Brasil na década de 1960 e tem sua potencialidade pedagógica reconhecida desde a promulgação da Lei de Diretrizes e Bases da Educação Nacional (LDB) (BRASIL, 1996). As atividades de monitoria desenvolvidas nas disciplinas dos cursos de ensino superior são estratégias que podem auxiliar na formação dos profissionais em saúde, ao proporcionar um canal dialógico entre docentes e discentes e ao dispor de diferentes mecanismos metodológicos para o processo de ensino-aprendizagem, entre eles, o uso de metodologias ativas (MA). O exercício da monitoria é importante para o desenvolvimento de habilidades inerentes à docência dos acadêmicos monitores, além de aprofundar conhecimentos na área específica e contribuir com o processo de ensino-aprendizagem dos alunos monitorados (BOTELHO et al., 2019).

A Universidade Estadual do Ceará (UECE), por meio do Programa de Monitoria Acadêmica (PROMAC), instituído pela Pró-Reitoria de Graduação da instituição, estimula a participação dos discentes no programa, podendo estes ser inseridos na condição de bolsistas remunerados ou voluntários não remunerados, atuando em iguais condições de responsabilidades e carga horária semanal de 12 horas de atividades, que lhes rende a certificação de monitoria acadêmica ao final de 12 meses de atividades.

As metodologias ativas são métodos de ensino que podem auxiliar na aprendizagem do aluno, potencializando seu conhecimento e têm como objetivo a atuação do aluno frente a sua própria conquista de aprendizagem. Essas metodologias podem favorecer o aluno em diversos aspectos, tanto estudantil como profissional, e tem como cerne o professor no papel de tutor e o aluno no papel de ator principal das atividades propostas, estratégia voltada à integração de saberes e à promoção de uma atitude crítica e reflexiva sobre a prática (DUMINELLI et al., 2019).

Como exemplo de metodologia ativa, podem-se indicar as discussões temáticas em sala de aula e em âmbito virtual e a disponibilização de materiais práticos para ensino ou estudo, os quais foram utilizados no programa de monitoria acadêmica da disciplina Mecanismos de Agressão e Defesa (MAD) do curso de graduação em Medicina da Universidade Estadual do Ceará. Tais metodologias têm relevância no ensino acadêmico, uma vez que permitem o desenvolvimento de melhores táticas para o esclarecimento de dúvidas de discentes e o aprimoramento constante das habilidades de docência dos monitores, favorecendo, portanto, não só aos discentes-monitores, como também aos discentes-monitorados no processo de ensino-aprendizagem que alternam aulas expositivas tradicionais com atividades que promovam a expansão do conhecimento científico como um complemento do entendimento das teorias e das práticas (BOTELHO et al., 2019).

Embora se tenha conhecimento da importância das MAs para o ensino acadêmico, ainda se percebe a falta de aplicação desse conhecimento por parte de muitos docentes e monitores acadêmicos, no sentido de

permitir não só uma melhor relação aluno-monitor-docente, como também incorporar mecanismos facilitadores do processo de estudo na formação médica. Deste modo, o relato do uso das metodologias ativas nas atividades de monitoria acadêmica é importante para a análise crítica sobre a relevância desses complementos educativos para a formação tanto dos monitorados quanto dos monitores acadêmicos, bem como para suscitar exemplos de atividades que podem ser desenvolvidas em outros programas e instituições.

A disciplina Mecanismos de Agressão e Defesa (MAD) do curso de Medicina da UECE engloba quatro subáreas do conhecimento: Imunologia, Parasitologia, Microbiologia e Patologia, sendo ofertada durante o terceiro semestre do curso médico da UECE, totalizando 16 créditos ou 272 horas-aula. As subáreas abordadas na MAD são de suma importância para a formação do médico generalista, uma vez que uma formação deficiente nessa disciplina prejudica não só a compreensão da fisiopatologia de muitas condições patológicas, mas também prejudica a formação do médico em relação a escolhas corretas de tratamento e prevenção de diversas enfermidades; o que leva à desqualificação dos alunos em futuras oportunidades e seleções e na atenção ao paciente. O ensino da MAD durante a graduação deve ter um grande reforço por parte dos professores e dos monitores, garantindo que os alunos tenham o máximo suporte no ensino teórico e acesso a fontes de estudo que corroborem eficientemente o aprendizado dos alunos.

No ano de 2019, a disciplina de MAD contou com quatro monitores, três dos quais realizaram projetos individuais e coletivos cujos objetivos visavam o aprimoramento do aprendizado dos discentes-monitorados, ou seja, aqueles cursando a disciplina. Em seus projetos, os monitores buscaram estratégias que pudessem sanar algumas dificuldades costumeiramente relatadas pelos alunos que cursaram a disciplina em outros momentos, como quantidade de assuntos a serem estudados e o consequente acúmulo de conteúdo e a pouca disponibilidade de tempo e espaço para que monitorias presenciais fossem realizadas.

Desta forma, o objetivo do presente relato de experiência é descrever e discutir a importância da aplicação de métodos práticos e lúdicos de ensino-aprendizagem como auxílio na formação em saúde dos discentes do curso de graduação em Medicina a partir da monitoria acadêmica na disciplina de Mecanismos de Agressão e Defesa no ano de 2019. Ademais, o presente relato busca analisar a visão de alunos do curso de Medicina da UECE sobre os métodos de ensino e estudo adotados pelos monitores na MAD no ano supracitado para auxiliar no delineamento de ações e melhoria na atuação dos futuros monitores, bem como a relação dos alunos com as subáreas da disciplina em turmas vindouras.

## MATERIAL E MÉTODOS

Trata-se de um estudo descritivo, do tipo relato de experiência, realizado a partir da vivência de três

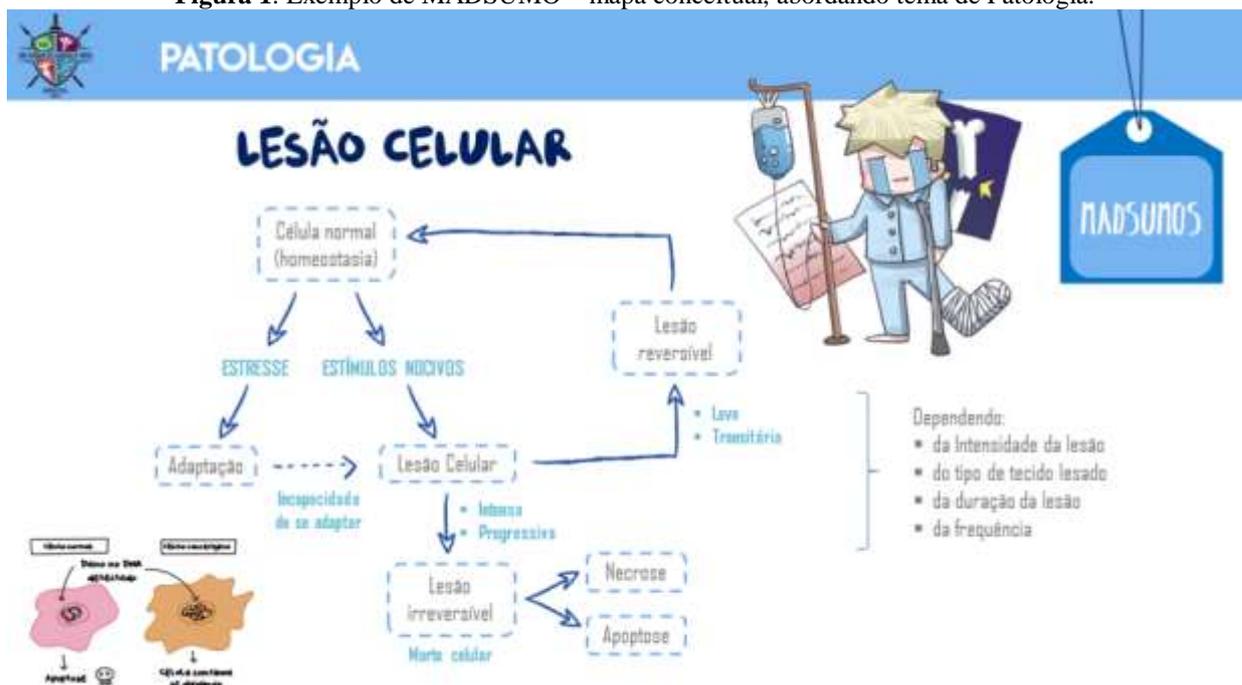
monitores acadêmicos do Programa de Monitoria Acadêmica da Universidade Estadual do Ceará (PROMAC-UECE), durante o período de janeiro a agosto de 2019, na disciplina de Mecanismos de Agressão e Defesa (MAD), ministrada no terceiro semestre do curso de graduação em Medicina da UECE, em Fortaleza, Ceará.

O PROMAC-UECE requer 12 horas de atividades semanais dos monitores, que devem contemplar ações que objetivam o apoio aos discentes e aos professores da disciplina. Assim, os três monitores da MAD no ano de 2019 foram orientados pelos professores de MAD a organizarem-se segundo as subáreas e realizar atividades e desenvolver projetos que auxiliassem os discentes na elucidação de dúvidas e que pudessem facilitar o estudo dos discentes-monitorados acerca dos conteúdos ministrados nas subáreas de Imunologia, Microbiologia, Patologia e Parasitologia. O controle e organização das atividades foram realizados pelos quatro professores da disciplina, também divididos em subáreas, para facilitar o acompanhamento. Reuniões mensais com toda a equipe de monitores e professores de MAD foram essenciais para o funcionamento em conjunto das ações, momento em que eram compartilhadas as atividades realizadas no mês anterior e eram propostas melhorias para as ações futuras. Os monitores também tiveram como atividade mensal obrigatória o envio de relatórios individuais para o coordenador da disciplina, responsável por homologar os relatórios através do sistema informatizado do PROMAC.

As metodologias utilizadas pelos monitores para as atividades junto à disciplina consistiram em: 1) criação mapas conceituais de assuntos específicos das quatro subáreas da disciplina; 2) elaboração de apostila de Imunologia; e 3) produção de *flashcards* das quatro subáreas. Além do desenvolvimento destes materiais, os monitores encontravam-se à disposição dos alunos em âmbito virtual, através de suas redes sociais (Whatsapp, Instagram e e-mail), abreviando o tempo para o esclarecimento de dúvidas.

Os mapas conceituais, que receberam o nome de *MADSUMOS*, foram elaborados através do programa Microsoft PowerPoint com a utilização de ilustrações obtidas de bancos de imagens de uso público e gratuito (<https://br.freepik.com/>). Cada mapa foi desenvolvido a partir de um tema central apresentado em forma de esquemas ilustrados, demonstrando conceitos e suas relações sobre o tema específico. Os temas desenvolvidos em mapas conceituais foram aqueles que, em geral, mais suscitam dúvidas entre os alunos, sempre com o objetivo de otimizar a compreensão e o aprendizado. Após confeccionados, os *MADSUMOS* (Figura 1) foram disponibilizados em arquivo no formato *Portable Document Format* (pdf) aos discentes através de e-mail e no grupo de alunos matriculados na disciplina no aplicativo de mensagens Whatsapp, de modo a dar celeridade ao acesso destes ao conteúdo, ou incorporados na apostila de Imunologia – aqueles confeccionados para esta subárea.

Figura 1. Exemplo de MADSUMO – mapa conceitual, abordando tema de Patologia.



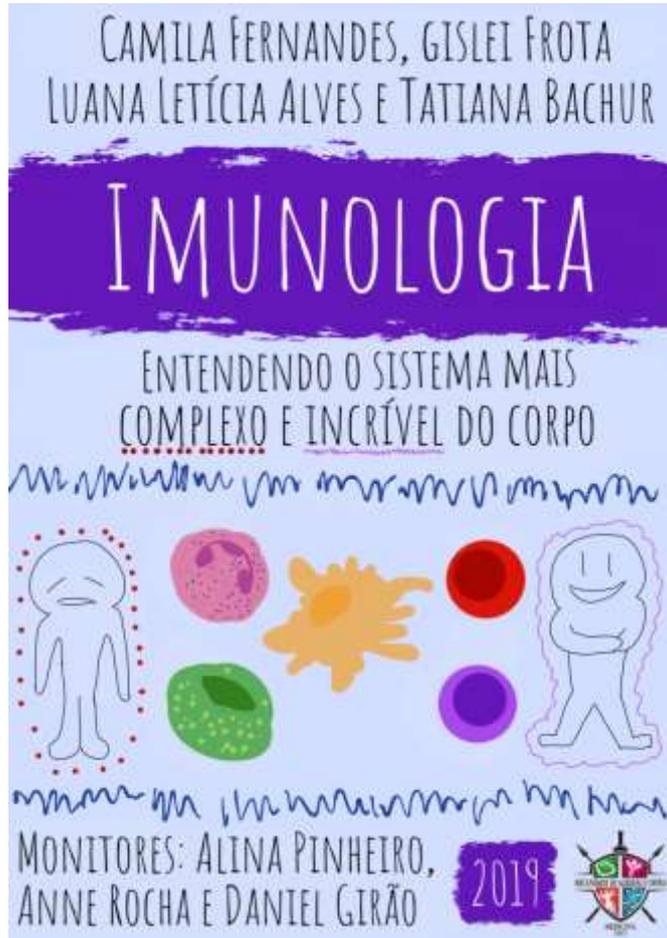
A apostila de Imunologia, denominada de *Imunologia: entendendo o sistema mais complexo e incrível do corpo* (Figura 2), foi executada nos

programas Google Docs, Microsoft Word, sendo a capa elaborada no aplicativo Tayasui Sketches (<https://apps.apple.com/br/app/tayasui-sketches/id641900855>), com conteúdo contemplando

temas teóricos previstos na ementa da disciplina e ilustrações autorais e extraídas do banco de imagens <https://br.freepik.com/> e imagens e outros conteúdos editados a partir dos sites/software [www.draw.io](http://www.draw.io) e

<http://cmap.ihmc.us>. O material foi disponibilizado aos alunos através de e-mail e Whatsapp em arquivo no formato *Portable Document Format* (pdf) com hiperlinks inseridos nos textos

**Figura 2.** Capa da apostila de Imunologia elaborada pela equipe de monitores da disciplina e Mecanismos de Agressão e Defesa do curso de Medicina da UECE sob a orientação dos docentes da disciplina no ano de 2019.



Outra atividade realizada na monitoria acadêmica de MAD consistiu na elaboração de *flashcards* e ocorreu de acordo com as seguintes etapas:

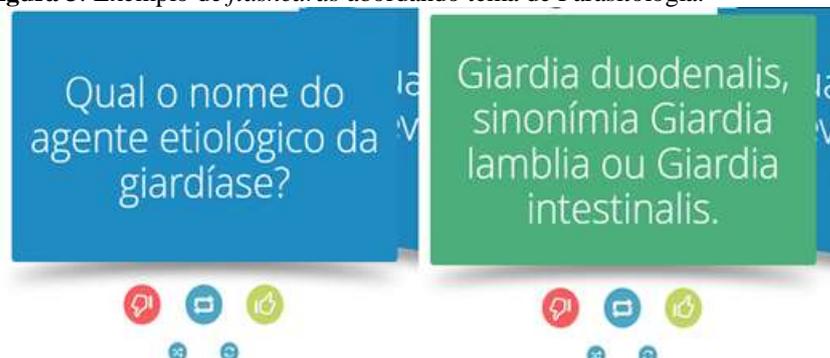
1). Inicialmente, o conteúdo da aula a ser ministrada foi repassado aos monitores, que ficaram responsáveis por selecionar tópicos importantes da aula – com auxílio do professor responsável – e transformá-los em *flashcards* em formato de pergunta e respostas ou “complete a frase”;

2) Selecionados os tópicos e preparados os *flashcards*, cada professor ficou responsável por revisar o material criado, pontuando possíveis erros, removendo ou adicionando novos conteúdos;

3) Após a revisão pelo professor responsável, os *flashcards* foram disponibilizados na plataforma online GoConqr ( <https://www.goconqr.com> ), com o link de acesso sendo encaminhado aos alunos via grupo de WhatsApp;

4) Após a disponibilização, foi solicitado que os alunos que fizeram uso do material avaliassem o método e o material através de um formulário na plataforma Google Docs, que visava compreender como os alunos estão utilizando a ferramenta e quão útil está sendo como auxiliar aos seus estudos.

**Figura 3.** Exemplo de *flashcards* abordando tema de Parasitologia.



A cada semestre a disciplina de Mecanismos de Agressão e Defesa realiza rotineiramente uma avaliação com os alunos que concluíram a disciplina com o objetivo de identificar acertos e erros para auxiliar nos futuros semestres. No ano de 2019, decidiu-se realizar a avaliação incluindo algumas atividades de monitoria. Para avaliar o material gerado para a subárea de Imunologia, os alunos foram convidados a, voluntariamente, preencher um questionário via formulário eletrônico na plataforma online do Google Forms, o qual foi aplicado aos 38 alunos matriculados na disciplina, os quais responderam às seguintes perguntas:

- Quanto as aulas/professores contribuíram para o seu aprendizado em Imunologia? (escala de 1 a 10).
- Quanto as monitorias/monitores contribuíram para o seu aprendizado em Imunologia? (escala de 1 a 10).
- Quais materiais você utiliza no estudo da matéria de Imunologia? Resposta a ser dada mediante a seleção entre os seguintes itens: resumos, mapas mentais, fluxogramas, artigos, *flashcards*, questões, livro-texto, videoaulas e slides da aula.
- Quais materiais você utiliza na revisão da matéria de Imunologia? Resposta a ser dada mediante a seleção entre os seguintes itens: resumos, mapas mentais, fluxogramas, artigos, *flashcards*, questões, livro-texto, videoaulas e slides da aula.
- Selecione dois materiais complementares que você utilizaria para um aprendizado mais eficiente em Imunologia. Resposta a ser dada mediante a seleção entre os seguintes itens: resumos, mapas mentais, fluxogramas, artigos, *flashcards*, questões e outros.
- Qual o uso mais comum que você faria do material complementar, da questão anterior? (escala entre revisão e estudo).

Uma vez que a maior dificuldade dos alunos de semestres anteriores, incluindo o relato pessoal dos atuais monitores, residia na subárea de Imunologia, à avaliação geral da disciplina, foi incorporada uma parte especificamente destinada à avaliação desta subárea, sendo esta analisada de modo quantitativo. O uso de *flashcards* também foi explorado de modo mais enfático na avaliação da disciplina.

## RESULTADOS E DISCUSSÃO

As atividades realizadas na monitoria acadêmica da disciplina de MAD no ano de 2019 tiveram como objetivo oferecer um complemento à disciplina, otimizando o tempo de estudo dos discentes monitorados, disponibilizando um material de estudo acessível e objetivo, como mapas mentais, apostila e *flashcards*.

Para os mapas mentais, denominados de MADSUMOS, o trabalho consistiu na criação de materiais que funcionassem como uma síntese para revisão e para estudo rápido, acrescentando conhecimento de forma lúdica, prática e focada no que é essencial dentro de cada tema, visando não apenas para as avaliações, mas também a formação profissional do discente. Durante o ano de 2019, foram produzidos 40 MADSUMOS que abordaram as quatro subáreas da disciplina de MAD.

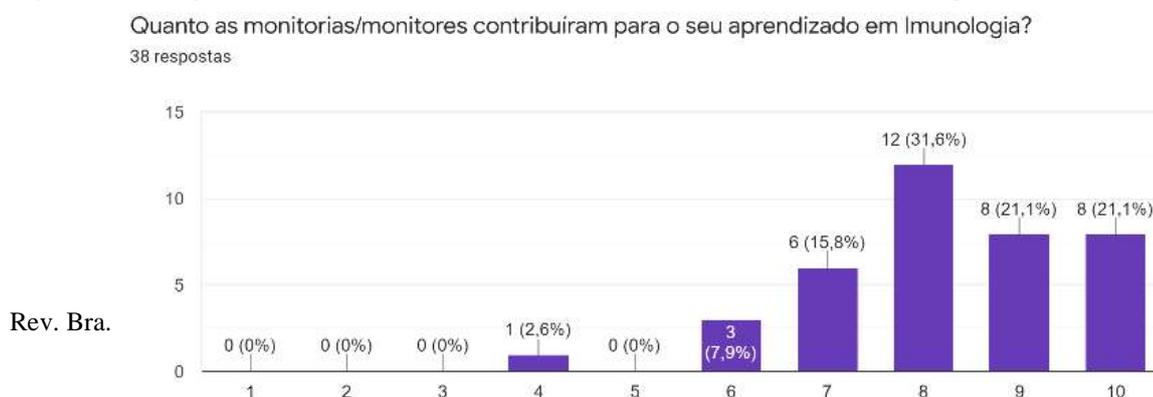
A utilização dos mapas mentais teve como base o pensamento do psiquiatra americano William Glasser em seu livro *Teoria da Escolha* (2001 *apud* NUNES, BESSA, 2018), que afirma que o método de ensino tedioso terá resultado pouco produtivo e enfadonho, o qual, atrelado à tendência natural do ser humano de fuga ao tédio, mostrar-se-á insatisfatório no processo ensino-aprendizado. Deste modo, buscou-se fazer uso de um material visualmente atraente desenvolvido de modo que conseguisse envolver o aluno em um raciocínio de ideias, possibilitando a ele um aprendizado mais significativo.

O retorno positivo dos alunos-monitorados quanto aos MADSUMOS, através de depoimentos e manifestações espontâneas, ressaltando a importância do material para um estudo mais focado e de bom rendimento demonstrou a relevância desta metodologia empregada.

A monitoria disponibilizou vários materiais na área da Imunologia, que incluíram a apostila, os *flashcards* e os MADSUMOS, tendo sido avaliados quantitativamente aspectos diversos da subárea, incluindo os materiais utilizados.

As figuras 4 e 5 mostram que os alunos avaliaram de forma satisfatória o trabalho dos monitores e professores na Imunologia, sendo avaliado com melhor aproveitamento o aprendizado nas aulas teóricas do que nas monitorias.

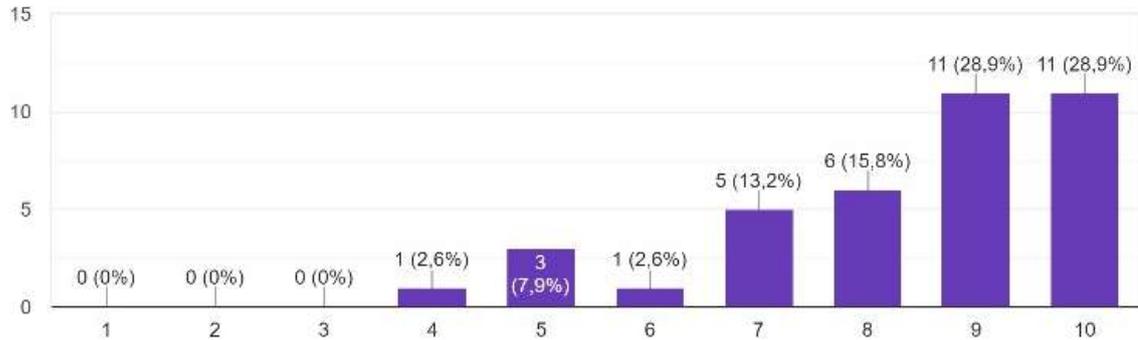
**Figura 4.** Avaliação dos alunos sobre as atividades de monitoria na subárea de Imunologia.



**Figura 5.** Avaliação dos alunos sobre as aulas teóricas ministradas por professores na subárea de Imunologia.

Quanto as aulas/professores contribuíram para o seu aprendizado em Imunologia?

38 respostas



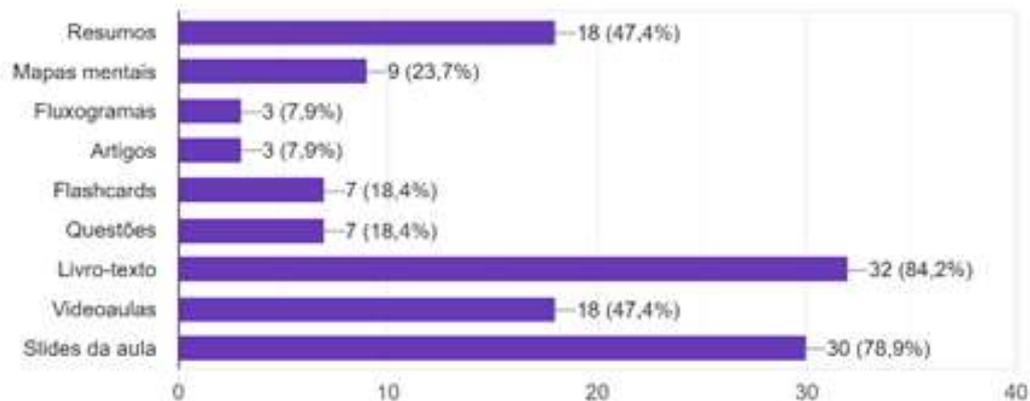
De acordo com as figuras 6 e 7, dentre os materiais de estudo e revisão, os mais mencionados como parte do hábito de estudo do aluno foram livro-texto (84,2% dos alunos), slides da aula (78,8% dos alunos), videoaulas (47,4% dos alunos) e resumos

(47,4% dos alunos); como materiais de revisão, foram mencionados os resumos (73,7% dos alunos), slides da aula (65,8% alunos), *flashcards* (42,1% dos alunos) e videoaulas (26,3% dos alunos).

**Figura 6.** Preferência dos alunos quanto aos materiais de estudo para a subárea de Imunologia.

Quais materiais você utiliza no estudo da matéria de Imunologia?

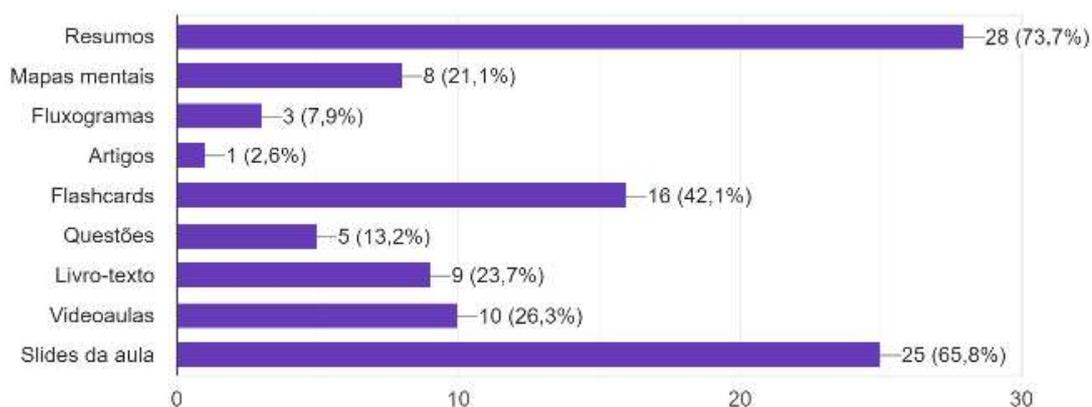
38 respostas



**Figura 7.** Preferência dos alunos quanto aos materiais de revisão para a subárea de Imunologia.

Quais materiais você utiliza na revisão da matéria de Imunologia?

38 respostas



Os materiais complementares foram ferramentas de suporte ao aprendizado dos alunos, sendo desenvolvidos pelos monitores sob a orientação dos professores. A Figura 7 mostra que os *flashcards* (63,2% dos alunos) e questões (50% dos alunos) foram os mais requisitados entre os alunos. A inserção desses materiais às tecnologias da informação e comunicação (TICs) é inevitável e sua inserção no processo de ensino-aprendizagem tornou a atividade de monitoria ainda mais proveitosa, especialmente para haver uma atualização de conteúdos pelos monitores, facilitando um aprendizado (VASCONCELOS;

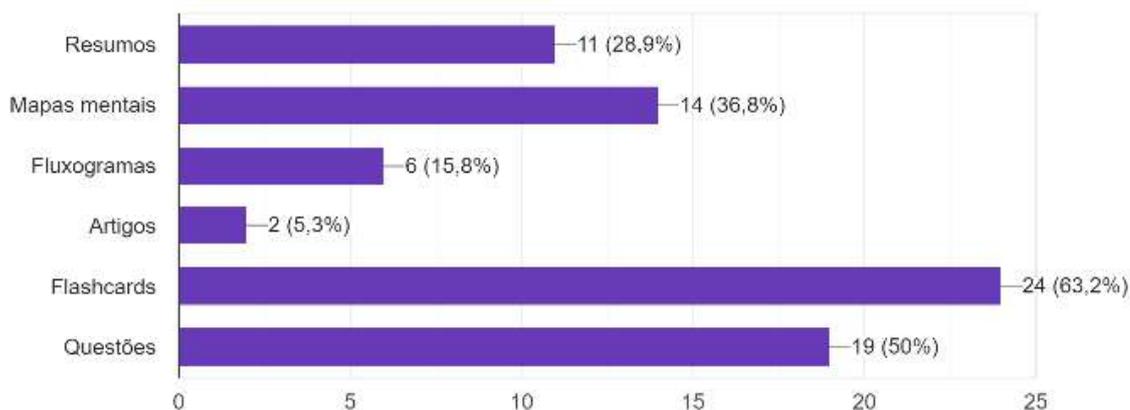
VASCONCELOS, 2018; SANTA-ROSA; STRUCHINER, 2011). O desenvolvimento desses materiais, em combinação com os resumos, supriu, em parte, os anseios dos discentes em relação a materiais complementares para estudo e revisão.

A Figura 9 mostra que 36,8% dos alunos prefeririam usar o material complementar para revisão, enquanto 31,6% dos alunos iriam utilizar tanto para revisar quanto para estudar.

**Figura 8.** Preferência dos alunos quanto aos tipos de materiais complementares que mais utilizaram na subárea de Imunologia.

Selecione dois materiais complementares que você utilizaria para um aprendizado mais eficiente em Imunologia

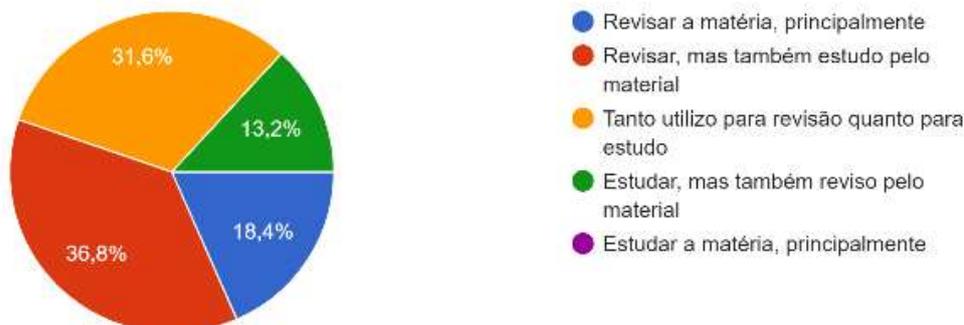
38 respostas



**Figura 9.** Utilização mais recorrente dos materiais complementares pelos alunos.

Qual o uso mais comum que você faria do material complementar, da questão anterior?

38 respostas



Como alternativa para o melhor aproveitamento de tempo pelo aluno e como forma de fixar o conteúdo ministrado em sala de aula, foi proposto que, ao fim de cada aula da disciplina MAD, o monitor responsável por cada subárea do conhecimento disponibilizasse uma série de *flashcards* para auxiliar o estudo e a revisão do aluno em casa. Os *flashcards* consistem em um método de estudo com base na repetição, que facilita a memorização e promovem o fenômeno da reminiscência que, de acordo com Eisenkraemer (2013), é o fenômeno no qual o cérebro retoma informações que, anteriormente, não eram recordadas, decorrendo naturalmente da repetição dos estudos.

O site GoConqr consiste em uma plataforma de estudos *online* que possibilita a elaboração de slides, mapas mentais, *flashcards* e outras ferramentas de estudo. Foi escolhida devido ao acesso simples e intuitivo, além de possuir acesso público dispensando a necessidade de o aluno criar uma conta no site para o acesso do material. A escolha de uma plataforma

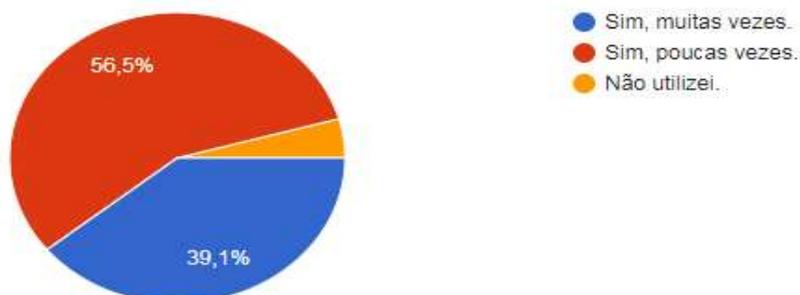
*online* trouxe benefícios quanto ao não acúmulo de material fotocopiado, bem como a facilidade de acesso, uma vez que o site possui um aplicativo que facilita o acesso por smartphones. Cada *flashcard* consistiu em uma pergunta ou frase a ser completada pelo aluno, favorecendo uma revisão rápida e objetiva. Durante o período, foram abordados 34 conteúdos contemplando temas das três subáreas da disciplina de MAD (17 de Parasitologia, 10 de Imunologia e 07 de Microbiologia).

Para avaliar a aceitação e o impacto do uso dos *flashcards* na rotina de estudo dos alunos e compreender como os alunos utilizavam o recurso, foram acrescentados à avaliação da disciplina, realizada rotineiramente a cada final de semestre, tópicos específicos sobre os *flashcards*. Um total de 23 alunos (57,5% da turma) respondeu os itens relacionados aos *flashcards*, estando as respostas demonstradas nas figuras 10 e 11.

**Figura 10.** Utilização e frequência de utilização dos *flashcards* pelos alunos.

Em algum momento na disciplina de Mecanismos de Agressão e Defesa você utilizou os *flashcards* disponibilizados na plataforma GoConqr?

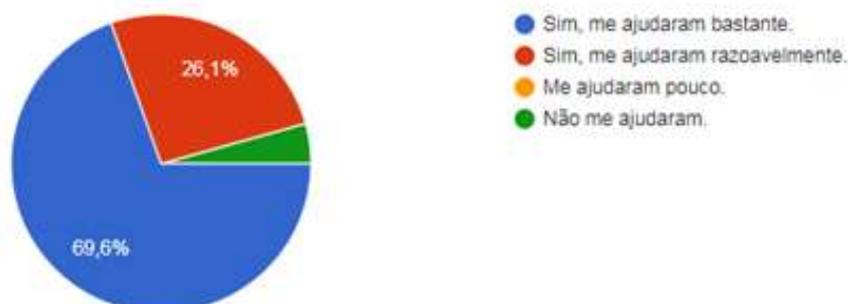
23 respostas



**Figura 11.** Percepção dos alunos quanto ao aproveitamento dos *flashcards* em suas rotinas de estudo ou revisão.

## Caso tenha utilizado os flashcards em algum momento, sentiu que eles ajudaram no seu estudo/revisão?

23 respostas



Foram solicitadas algumas considerações dos alunos em relação ao uso dos *flashcards*, foram obtidas algumas respostas como: “Poderiam tentar criar também mnemônicos nos *flashcards* para ajudar a memorizar e ser mais rápido”; “Muito bons! Eles são uma ótima ferramenta para revisão e são bem intuitivos!”; “Utilizar mais imagens quando possível”.

Através das respostas obtidas na avaliação da disciplina, percebe-se que a maioria dos alunos utilizou a ferramenta de modo correto – mais para revisão que para estudo – já que o uso dos *flashcards* tem como objetivo fixar o conhecimento obtido, não dispensando o estudo regular da disciplina. Os alunos também pontuaram que a ferramenta auxiliou o estudo pessoal, de forma que o objetivo dos *flashcards*, nesse sentido, foi atingido.

Em relação às sugestões, a plataforma utilizada (GoConqr) ainda deixa a desejar, à medida que está disponível apenas online, não por aplicativos, o que dificulta a flexibilidade do seu uso. A ideia de utilizar mais imagens pode ser adotada para assuntos que necessitem de uma visualização para facilitar a compreensão.

Não foram realizadas perguntas especificamente sobre a apostila de Imunologia dentro da avaliação da disciplina, tendo servido a mesma como apoio bibliográfico complementar às aulas (BRIGHENTI, BIAVATTI, DE SOUZA, 2015).

A partir da experiência, pode-se constatar que a monitoria é um instrumento que contribui com o processo de ensino-aprendizagem, principalmente quando o conteúdo é muito extenso em disciplinas de grande carga horária como é o caso da disciplina de MAD, com seus 16 créditos, perfazendo o total de 272 horas-aula.

Os resumos em forma de mapas conceituais viabilizaram um retorno muito bom tanto para o monitor - que teve que estudar novamente os conteúdos para elaboração dos materiais, podendo assim, sedimentar o seu conhecimento e aprendizagem própria -, como também para os alunos-monitorados, que ratificaram, a cada novo material e orientação lançados, que o complemento de ensino elaborado e

disponibilizado pelo monitor os fazia compreender melhor e em um tempo hábil os abrangentes conteúdos abordados na disciplina.

Da Cunha (2017), ratifica a importância do trabalho em grupo, ao expressar que, quando se trabalha em grupos com os monitores, há a possibilidade para a criação da zona de desenvolvimento proximal (ZDP). O mesmo autor entende ZDP como um processo de imitação, enfatizando que esta, entretanto, não é apenas o ato mecânico de reproduzir uma tarefa, mas sim o ato de apropriar-se e reconstruir uma atividade com a colaboração de outros. Assim, nas atividades de monitoria, os alunos monitores imitam os professores em seus grupos, mas com liberdade de dar sua própria versão da atividade, fazendo as adaptações que julgar necessárias. O mesmo processo de imitação ocorre com os alunos não monitores, que passam a imitar os monitores, de forma que consigam realizar as atividades que não conseguiriam resolver sozinhos.

A monitoria, portanto, baseia-se no ensino dos alunos por eles mesmos, tendo sido considerada uma das mais úteis invenções pedagógicas modernas, por reduzir em um terço ou mais o tempo gasto para a aquisição dos conhecimentos elementares, pois ao docente, cabe supervisionar, de forma mais ampla, a disciplina e, especialmente, os monitores (FRISON, 2016).

Para Frison (2016), nos cursos superiores, a monitoria, respaldada em lei e prevista nos regimentos das instituições e nos projetos pedagógicos institucionais, tem sido utilizada, com muita frequência, como estratégia de apoio ao ensino, especialmente para atender estudantes com dificuldades de aprendizagem, potencializando a melhoria do ensino de graduação, mediante a atuação de monitores em práticas e experiências pedagógicas, em disciplinas que permitam articulação entre teoria e prática e integração curricular. Visa também oportunizar ao graduando atitudes autônomas perante o conhecimento, assumindo, com maior responsabilidade, o compromisso de investir em sua formação.

A necessidade de auxílio aos discentes especificamente na subárea de Imunologia decorre do fato de que a maioria dos alunos que ingressam no ensino superior na área da saúde conclui o ensino médio com um conhecimento bastante restrito nesta área do conhecimento, o que cria uma resistência no aprendizado durante a graduação devido à densidade e à complexidade do conteúdo (BARRETO, 2013). Quanto às demais subáreas contempladas na disciplina Mecanismos de Agressão e Defesa – Patologia, Parasitologia e Microbiologia –, na percepção dos monitores, os alunos do curso de Medicina da Universidade Estadual do Ceará parecem mostrar uma menor resistência ao aprendizado, uma vez que alguns já possuem alguma familiaridade com essas subáreas, o que, provavelmente, poderá estar relacionado ao preparo dos alunos para o ingresso na universidade.

## CONCLUSÕES

Os monitores acadêmicos foram beneficiados do ponto de vista de sua formação e experiência ao aproximaram-se da prática docente, buscando novas informações e metodologias para complementar o conhecimento dos alunos, apresentando projetos que foram satisfatoriamente desenvolvidos ao longo do programa de monitoria de 2019.

Assim, a atividade de monitoria acadêmica contribuiu para o aprimoramento das competências pedagógicas dos monitores, ao mesmo tempo que beneficiou os discentes-monitorados na assimilação e produção do conhecimento.

As metodologias ativas de ensino permitiram um melhor processo de significação e de aprendizagem tanto para discentes-monitorados quanto para discentes-monitorados, de forma a permitir o desenvolvimento de habilidades de ambas as partes, tanto do monitor - que se aproxima da docência -, quanto do monitorado - que consegue assimilar o assunto de forma mais prática e didática.

De modo geral, os alunos consideram a subárea de Imunologia como de bastante complexidade, sendo necessária a cooperação dos professores e monitores para otimizar o aprendizado dos alunos através das aulas teóricas em conjunto com as ferramentas de apoio como a apostila, mapas conceituais, *flashcards* e banco de questões sobre Imunologia.

Concluímos que os materiais de apoio elaborados pelos monitores no ano de 2019 para a disciplina de Mecanismos de Agressão e Defesa no curso de Medicina da UECE foram de fundamental importância para contornar dificuldades inerentes à disciplina.

## REFERÊNCIAS

BARRETO, Claudia Marcia Borges; TEIXEIRA, Gerlinda Agate Platais Brasil. Concepções prévias de universitários sobre o sistema imunológico. **Revista Brasileira de Ensino de Ciência e Tecnologia**, v. 6, n. 1, 2013. Disponível em: <<https://periodicos.utfr.br/rbect/article/view/1510/968>>. Acessos em: 19 ago. 2019. <http://dx.doi.org/10.3895/S1982-873X2013000100001>.

BOTELHO, Laís Vargas et al. Monitoria acadêmica e formação profissional em saúde: uma revisão integrativa. **ABCS Health Sciences**, v. 44, n. 1, 2019. Disponível em: <<https://www.portalnepas.org.br/abcshs/article/view/1140/836>>. Acesso em: 16 dez. 2019. <https://dx.doi.org/10.7322/abcshs.v44i1.1140>

BRASIL. República Federativa do Brasil. Lei n. 9.394, de 20 de dezembro de 1996. **Estabelece as diretrizes e bases da educação nacional**. Disponível em: <http://www.planalto.gov.br/Ccivil03/leis/L9394.htm> . Acesso em: 16 dez. 2019.

BRIGHENTI, Josiane; BIAVATTI, Vania Tanira; DE SOUZA, Taciana Rodrigues. Metodologias de ensino-aprendizagem: uma abordagem sob a percepção dos alunos. **Revista Gestão Universitária na América Latina-GUAL**, v. 8, n. 3, p. 281-304, 2015. Disponível em <<https://periodicos.ufsc.br/index.php/gual/article/view/1983-4535.2015v8n3p281>>. Acesso em: 16 dez. 2019. <https://dx.doi.org/10.5007/1983-4535.2015v8n3p281>

DUMINELLI, Meline Vitali et al. Metodologias ativas e a inovação na aprendizagem no ensino superior. **Brazilian Journal of Development**, v. 5, n. 5, p. 3965-3980, 2019. Disponível em: <http://www.brjd.com.br/index.php/BRJD/article/view/1570/1449>. Acesso em: 16 dez. 2019.

DA CUNHA JÚNIOR, Fernando R.. Atividades de monitorias: uma possibilidade para o desenvolvimento da sala de aula. São Paulo: **Educ. Pesqui.**, v. 43, p. 681-694, 2017. Disponível em: <<http://www.scielo.br/pdf/ep/v43n3/1517-9702-ep-43-3-0681.pdf>>. Acesso em: 16 dez. 2019. <http://dx.doi.org/10.1590/S1517-9702201707154754>

NUNES, Vicente Willians do Nascimento; BESSA, Rosimar Couto. Metodologias ativas apoiadas por recursos digitais: usando os aplicativos Prezi e Plickers. **Challenges** 2017, p. 25, 2018.

EISENKRAEMER, Raquel Eloísa. **Uso de testes como oportunidade de aprendizagem: uma avaliação do efeito de testagem e reminiscência em crianças**. Psicologia. 2013. Disponível em: <<http://hdl.handle.net/10923/5536>>. Acesso em: 15 ago. 2019.

FRISON, Lourdes Maria Bragagnolo Monitoria: uma modalidade de ensino que potencializa a aprendizagem colaborativa e autorregulada. Rio Grande do Sul: **Pro-Posições**, v.27, n.1 (79), p. 133-153, 2016. Disponível em: <[http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S0103-73072016000100133&lng=pt&tlng=pt](http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0103-73072016000100133&lng=pt&tlng=pt)>. Acesso em: 16 dez. 2019. <http://dx.doi.org/10.1590/0103-7307201607908>

SANTA-ROSA, José Guilherme; STRUCHINER, Miriam. Tecnologia educacional no contexto do ensino de histologia: pesquisa e desenvolvimento de um ambiente virtual de ensino e aprendizagem. **Rev. bras. educ. med.**, Rio de Janeiro, v. 35, n. 2, p. 289-298, 2011. Disponível em: <[http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S0100-55022011000200020&lng=pt&nrm=iso](http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0100-55022011000200020&lng=pt&nrm=iso)>. Acessos em: 24 ago. 2019. <http://dx.doi.org/10.1590/S0100-55022011000200020>

VASCONCELOS, Daniel Fernando Pereira; VASCONCELOS, Any Carolina Cardoso Guimarães. Desenvolvimento de um ambiente virtual de ensino em histologia para estudantes da saúde. **Rev. bras. educ. med.**, Rio de Janeiro, v. 37, n. 1, p. 132-137, 2013. Disponível em: <[http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S0100-55022013000100019&lng=en&nrm=iso](http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0100-55022013000100019&lng=en&nrm=iso)>. Acessos em: 23 ago. 2019. <http://dx.doi.org/10.1590/S0100-55022013000100019>