

Revista Gepesvida

<http://www.icepsc.com.br/ojs/index.php/gepesvida>

Número 20. Volume 8. 2022. ISSN: 2447-3545.



SEQUÊNCIA DIDÁTICA INTERATIVA PARA O ESTUDO EM PARASITOLOGIA

Karina Rodrigues dos Santos¹

Daniela Winckler Mass²

Severino Cavalcante de Sousa Júnior³

Flávio Rovani de Andrade⁴

Bruna Fernanda da Silva⁵

Resumo: O ensino da Parasitologia para o estudo universitário na área da saúde é de fundamental importância. Assim, está iminente a utilização de metodologias que cativem os alunos, e que os estimulem a pensar, os façam criativos e ativos. Concomitantemente, para ordenar e estruturar a forma de ensino, um dos elementos-chaves defendidos é a “sequência didática”, que consiste em um conjunto de atividades escolares organizadas, de maneira sistemática. A Sequência Didática Interativa utiliza como proposta didático-metodológica o desenvolvimento de uma série de atividades, tendo como cerne a utilização do círculo hermenêutico-dialético para a identificação de conceitos que compõem os temas e que são associados às propostas pedagógicas de forma interativa, com o objetivo de edificar os conhecimentos. Este trabalho consiste em uma pesquisa qualitativa com o objetivo de apresentar uma ferramenta digital em formato de livro contendo uma sequência didática interativa aplicada no ensino na área de Parasitologia. Utilizou-se como base as atividades ministradas nas aulas práticas na disciplina de Parasitologia do Módulo de Bases dos Processos de Agressão e Defesa II (BPAD II), do Curso de Medicina da Universidade Federal do Delta do Parnaíba (UFDPAr). Os conteúdos da matéria de Parasitologia médica foram trabalhados em equipes, promovendo um aprendizado ativo, com participação colaborativa, uso de ferramentas lúdicas e digitais, assim como, incentivo à cooperação, e a criatividade na gestão de problemas. Apesar de haver um questionamento sobre a fragmentação do aprendizado tornando-o prejudicado, este trabalho demonstrou que, com o apoio e coordenação do docente, orientando e vinculando os variados temas, pode-se obter um conhecimento amplo e integral pelos discentes, que culminou na produção de um livro intitulado “Descobrimos a Parasitologia: um método interativo”, contendo as atividades realizadas, organizadas de

¹ Acadêmica do curso de Medicina da Universidade Federal do Delta do Parnaíba. danielamasspi@gmail.com

² Doutora em Clínica Veterinária, docente do Curso de Medicina da Universidade Federal do Delta do Parnaíba UFDPAr. E-mail: krsantos2004@yahoo.com.br

³ Doutor em Zootecnia, docente do Curso de Medicina da Universidade Federal do Delta do Parnaíba UFDPAr. E-mail: sevzoo@yahoo.com.br

⁴ Doutor Filosofia e História da Educação, docente do Curso de Pedagogia da Universidade Federal do Delta do Parnaíba UFDPAr. E-mail: flaviorovani@ufpi.edu.br

⁵ Doutora em Biologia Geral e Aplicada, docente no Programa de Pós-Graduação em Ambiente e Saúde da Universidade do Planalto Catarinense, PPGAS/UNIPLAC. E-mail: brusilvabio@gmail.com

Revista Gepesvida

forma didática e criativa, apresentando os temas, os relatos dos alunos e o material elaborado ao final do semestre.

Palavras-chaves: ensino, sequência didática, parasitologia.

Abstract: The teaching of Parasitology for university studies in the area of health is of fundamental importance. Thus, the use of methodologies that capture the students' attention is imminent, and that make them think, make them creative and active. Concomitantly, to order and structure the way of teaching, one of the key elements defended is the “didactic sequence”, which consists of a set of school activities organized in a systematic way. The Interactive Didactic Sequence uses as a didactic-methodological proposal the development of a series of activities, having as its core the use of the hermeneutic-dialectical circle for the identification of concepts that make up the themes and that are associated to the pedagogical proposals in an interactive way, with the purpose of building knowledge. This work consists of a qualitative research with the general objective of presenting a digital tool in book format containing an interactive didactic sequence applied in teaching in the area of Parasitology). The activities taught in practical classes in the discipline of Parasitology of the Module of Bases of the Processes of Aggression and Defense II (BPAD II), of the Medical Course of the Federal University of Delta do Parnaíba (UFDPAr) were used as a basis. The contents of the medical parasitology subject were worked on in teams, promoting active learning, with collaborative participation, the use of playful and digital tools, as well as encouraging cooperation and creativity in problem management. Although there is a question about the fragmentation of learning making it impaired, this work demonstrated that, with the support and coordination of the professor, guiding and linking the various themes, it is possible to obtain a broad and integral knowledge by the students, which culminated in the production of a book entitled "Discovering Parasitology: an interactive method", containing the activities carried out, organized in a didactic and creative way, presenting the themes, the students' reports and the material prepared at the end of the semester.

INTRODUÇÃO

As novas Diretrizes Curriculares Nacionais para os cursos de medicina, lançadas em 2014, reiteraram a importância da introdução das metodologias que incentivem a participação do estudante de forma ativa na sala de aula (BRASIL, 2014). Assim, as metodologias ativas de ensino têm adentrado nas universidades como novas formas de trabalhar o aprendizado. Apesar de o método tradicional ser o principal meio usado por muito tempo, estudos demonstraram que a utilização de diferentes metodologias proporcionou um maior índice de aprendizado (CARBOGIM et al., 2019). Existem variadas metodologias ativas encontradas em literatura que se utilizam de estratégias em grupo, discussões em pares, mapas conceituais, atividades práticas e outras formas de ensino (LEITE et al., 2021).

Dentre tais métodos ativos pode-se explicar brevemente alguns deles, como o PBL, da sigla em inglês “Problem-Based Learning” (ou aprendizagem baseada em problemas), na qual os alunos recebem situações problemas que devem ser estudadas e debatidas posteriormente na presença do tutor; podendo a sala ser dividida em grupos; a

Revista Gepesvida

Aprendizagem Baseada em Equipes (ABE) do inglês Team-Based Learning (TBL), um método ativo onde busca-se a interação e cooperação entre os alunos em sala de aula na resolução de problemas trazidos pelo professor e já estudados previamente (GUIMARÃES, 2016); JIGSAW (quebra-cabeça, em Português), em que o professor divide a sala em grupos e distribui diferentes temas para cada aluno do grupo, de forma que os alunos devem estudar individualmente seus temas e após isso se reunir em grupos e apresentar a seus colegas o que aprendeu de forma a unir, finalmente, todo o conteúdo (VIEIRA, 2000).

Pode-se citar também os Mapas conceituais, uma ferramenta visual, onde o aluno estuda o conteúdo construindo uma teia de relações e conceitos sobre um ou mais temas; Gamificação, consiste na utilização de jogos que envolvam estratégia, raciocínio, criatividade com objetivos didáticos; Sala de aula invertida, onde o estudante pesquisa o assunto previamente, e ao estar em sala de aula debate sobre o tema, tira dúvidas com professores, realiza exercícios; Rotação por estações de aprendizagem, onde a turma é dividida em grupos e postas em “estações”, mesas com diferentes temas ou diferentes abordagens, o objetivo desta dinâmica é fazer com que os alunos passem por todas as estações e assim, participem de todas as atividades (VIEIRA, 2000).

Há também a aprendizagem entre pares, quando o aprendizado advém da problematização de conceitos e na interação entre colegas; Aprendizagem baseada em projetos, na qual propor-se a construção de projetos, onde identifica-se uma demanda e os alunos devem trabalhar e pensar em estratégias para a resolução (BURGUESS; MCGREGOR; MELLIS, 2014); Cultura Maker, baseada no “ faça você mesmo”, esta metodologia incentiva a produção de maquetes, protótipos e outros projetos a serem desenvolvidos pelos próprios alunos; Storytelling ou “contação de histórias”, que se baseia na criação de narrativas sobre determinado conteúdo a fim de auxiliar na sua memorização (SARAIVA EDUCAÇÃO, 2020).

Outro aliado das metodologias ativas é a utilização do lúdico. Trata-se de atividades que utilizam jogos e outras práticas criativas com fins didáticos, que se revelaram bastante úteis no aprendizado (MOUTA et al., 2020). Inserir atividades lúdicas na prática do ensino proporciona a aquisição e desenvolvimento de diferentes habilidades pelo aluno, como capacidade de elaboração e experimentação de ideias, olhar criativo,

Revista Gepesvida

cooperação, autonomia (SIGAUD et al., 2017).

Concomitantemente, para ordenar e estruturar a forma de ensino, um dos elementos chaves defendidas é a “sequência didática”, que consiste em um conjunto de atividades escolares organizadas, de maneira sistemática, em torno de um gênero textual oral ou escrito, dessa maneira, tal sequência ainda pode ser denominada de sequência didática interativa (SDI) (DOLZ; NOVERRAZ; SCHNEUWLY, 2004; OLIVEIRA, 2013). A SDI utiliza como proposta didático-metodológica o desenvolvimento de uma série de atividades, tendo como cerne a utilização do círculo hermenêutico-dialético para a identificação de conceitos que compõem os temas e são associados às propostas pedagógicas de forma interativa, com o objetivo de edificar os conhecimentos (OLIVEIRA, 2013). Dessa forma, uma sequência didática tem o objetivo de permitir ao estudante dominar um gênero textual, para que possa escrever e falar de acordo com a situação de comunicação (DOLZ; NOVERRAZ; SCHNEUWLY, 2004).

A estrutura base de uma sequência deve ser iniciada com a apresentação da situação, em que deve ser descrita quais tarefas os alunos devem realizar, definir o gênero abordado, público alvo, definir quem assumirá e participará da produção, além dos conteúdos a serem produzidos. Os módulos são as atividades a serem executadas para melhorar as habilidades dos alunos, vão ser os instrumentos necessários para o domínio do gênero textual, os problemas devem ser trabalhados em níveis diferentes e as atividades precisam ser variadas. Na produção final o aluno vai poder colocar em prática os conhecimentos e habilidades adquiridas, e o professor vai poder acompanhar o progresso alcançado, pois esta produção serve como uma avaliação somativa que incidirá nos aspectos trabalhados na sequência, essa avaliação pode ter critérios objetivos e subjetivos (DOLZ; NOVERRAZ; SCHNEUWLY, 2004).

Ainda na sequência didática, é importante determinar as escolhas pedagógicas, com as variadas possibilidades de avaliação formativa, em que vai acompanhar a evolução da aprendizagem, além de motivar os alunos, podendo ser aplicada nas diversas áreas do conhecimento (DOLZ; NOVERRAZ; SCHNEUWLY, 2004; OLIVEIRA, 2013).

O ensino da Parasitologia para a formação universitária na área da saúde é de fundamental importância, visto que diversas doenças humanas provêm de espécies

Revista Gepesvida

parasitárias e em países em desenvolvimento, como o Brasil, são de caráter endêmico. A população há muito enfrenta os problemas advindos dessas infecções, como doenças ectoparasitárias, pediculose, escabiose e outros, e endoparasitárias, como as helmintíases, giardíases e outros, que além de causarem prejuízos a saúde geram consequências sociais para o indivíduo e contribuem para a lotação das unidades de saúde (SILVA, 2003).

Assim, está iminente a utilização de metodologias que prendam a atenção dos alunos, e que os façam pensar, os façam criativos e ativos. A crescente ampliação do uso de ferramentas virtuais disponibilizadas pelas Tecnologias de Informação e Comunicação (TICs) engloba também o processo educativo. A ruptura com o método tradicional de ensino permite a ressignificação do conhecimento e melhoria do ensino (CYRINO, 2004).

Aprender sobre o modo de transmissão e reprodução, as apresentações clínicas, meios de diagnóstico e tratamento das parasitoses é essencial. Dessa forma, faz-se importante a abordagem deste conteúdo não somente da forma tradicional, mas de formas alternativas, que busquem atrair os alunos e incentivar a maior interação com o conteúdo de forma a consolidar o aprendizado de tais temas (HUNG, 2015).

Assim o objetivo deste estudo é apresentar uma sequência didática interativa na área de Parasitologia, confeccionada por discentes da UFDPAr, com variadas metodologias lúdicas, em diferentes plataformas digitais, visando simplificar o acompanhamento da evolução da aprendizagem e motivar os alunos na busca dos conteúdos desta área, utilizando uma única ferramenta digital em formato de e-book, denominada: “Descobrimo a Parasitologia: um método interativo”. Esta ferramenta poderá ser construída para diversas áreas do conhecimento.

METODOLOGIA

Este trabalho utilizou como base as atividades ministradas nas aulas práticas da disciplina de Parasitologia do Módulo de Bases dos Processos de Agressão e Defesa II (BPAD II), do Curso de Medicina da Universidade Federal do Delta do Parnaíba (UFDPAr), no Piauí.

A disciplina de BPAD II, é ministrada de forma obrigatória aos alunos do 3º período do curso de Medicina, aborda os temas de Parasitologia e Microbiologia médicas

Revista Gepesvida

e tem como objetivo o conhecimento dos mecanismos das doenças causadas por microorganismos que afetam os diferentes sistemas do corpo humano, contemplando as principais doenças bacterianas, virais, fúngicas e parasitárias com seus aspectos clínicos, epidemiológicos e sanitários, bem como a transmissão, a prevenção e o diagnóstico das mesmas.

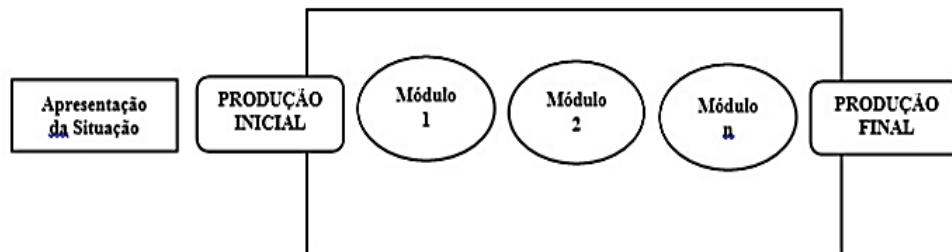
Ao final da disciplina de Parasitologia os 28 alunos matriculados, se dividiram em cinco grupos e escolheram cinco metodologias, para abordarem os seguintes assuntos: na ordem Phthiraptera, as pulgas; na ordem Siphonaptera, o foco foram os principais mosquitos de importância na saúde pública e flebotomíneos; e na ordem Hemiptera, as diferenças entre alguns hemípteros com uma abordagem mais aprofundada sobre os hemípteros hematófagos (barbeiros) e hospedeiros intermediários transmissores do *Trypanosoma cruzi*. No que diz respeito à classe Arachnida, ordem Ixodida, família Ixodidae, gênero *Amblyomma*, foi abordado o carrapato da espécie *Amblyomma cajennense*. Já no filo Arthropoda, classe Insecta, ordem Diptera, família Culicidae, gênero *Aedes*, foi estudada a espécie *Aedes aegypti*, mosquito transmissor da Dengue e outras arboviroses. Com relação ao filo Apicomplexa, foram abordados os protozoários: *Trypanosoma*, *Plasmodium*, *Leishmania* e *Toxoplasma*.

Após a escolha das metodologias como: Jigsaw, brainstorm, mural de notícias, debate inteligente, os alunos utilizaram a plataforma *Jamborad* para compartilhar os assuntos acima citados e outras plataformas digitais como: Wordwall, kahoot, canva, plataformas para produção de podcasts e confeccionaram um livro em formato de e-book, denominado: “Descobrimos a Parasitologia: um método interativo”, percorrendo essas ferramentas e relatando suas experiências como autores da construção deste conhecimento cooperativo.

Este trabalho compreende uma pesquisa qualitativa, pois avalia a compreensão e aprendizado dos alunos nas atividades propostas na sequência didática interativa realizada ao longo da disciplina de Parasitologia, e traz relatos de experiências e os materiais produzidos pelos discentes.

RESULTADOS E DISCUSSÃO

O ensino a nível superior nos últimos tempos tem passado por mudanças e atualizações com o intuito de aprimorar o sistema para promover um aprendizado mais efetivo, participativo e dinâmico (BRASIL, 2014). Uma sequência didática é um método que emprega a organização do conteúdo a ser ministrado em etapas sequenciais interligadas compostas pela abertura da atividade, onde o assunto é apresentado, sendo caracterizado pelo desenvolvimento, há a execução do projeto e a conclusão e em alguns casos as considerações finais (Figura 1). A sequência didática interativa trata-se de uma nova construção do projeto de ensino em que se adota a técnica do Círculo Hermenêutico-Dialético, com o uso de ferramentas digitais que possibilitam e diversificam a participação nessas atividades e, ainda, permite o acesso aos conteúdos por via remota pelo computador e dispositivos móveis interveio como recurso potencializador de tal metodologia (DOLZ; NOVERRAZ; SCHNEUWLY, 2004; OLIVEIRA, 2013).



Fonte: Dolz; Noverraz; Schneuwly (2004).

Figura 1 - Modelo de sequência didática apresentado por Dolz, Noverraz e Schneuwly (2004).

A sequência didática proposta pela disciplina de Parasitologia prática teve seu início com a apresentação desta metodologia à turma, foi realizada uma explanação pela professora, dos temas a serem abordados, e a disponibilização de conteúdos e referências bibliográficas que serviram de consulta pelos alunos, não sendo restritivas, mas sim um guia de pesquisa (Figura 2).

Revista Gepesvida



Fonte: Mass, 2022.

Figura 2 - Sequência didática interativa realizada na disciplina de Parasitologia no curso de Medicina da Universidade Federal do Delta do Parnaíba.

Além de disponibilizar material de conteúdos sobre a parasitologia, tutoriais sobre o uso das plataformas digitais também foram compartilhados pela docente. Os alunos, então, foram divididos em grupos e em seguida, a proposta de atividade foi sugerida pela docente, distribuindo um tema por grupo, ficando a critério a forma de abordagem e desenvolvimento do trabalho final. Nesse momento, todas as dúvidas foram sanadas, como o prazo para a produção, tempo de apresentação do trabalho finalizado, data de entrega e competências avaliadas.

O momento inicial teve como objetivo estimular os alunos a desenvolver projetos criativos e inovadores, com a alternativa da utilização de diferentes plataformas digitais disponíveis. Para isso, diversas ideias de temas foram apresentadas pela professora, tais como, teatro, paródias musicais, *podcasts*, vídeos, animações, poemas, jogos, palavras cruzadas, debates, mural de notícias, seminários, entre outros. A sequência didática veio como uma alternativa de ensino que almejava a construção do aprendizado de forma, não só ativa, mas valorizando o trabalho colaborativo e dinamizado.

Assim os alunos pensaram em estratégias voltadas para um trabalho em equipe e escolheram metodologias que mais os atraíram e o grupo que se afinavam.

Segundo os alunos: “A experiência ao pensar na elaboração de todo esse trabalho e confeccioná-lo surgiu a partir de afinidade por metodologias lúdicas que utiliza a tecnologia como foco principal para convencer o público a se interessar pelo que está sendo apresentado.

Um dos grupos confeccionou um jogo na plataforma kahoot, relatando o que sentiram ao realizarem este trabalho: Primeiramente foram feitas pesquisas, por cada integrante do grupo, em artigos, livros e cartilhas do Ministério da Saúde, para a

Revista Gepesvida

elaboração da apresentação por meio do vídeo explicativo e, com base nela, as perguntas para o jogo, esse processo demorou cerca de 3 dias para colher as informações necessárias. A ideia de um jogo foi escolhida segundo referências dos integrantes como algo que ajudaria na fixação e explicação do conteúdo de forma mais lúdica. Além disso, foi importante a contribuição de todos, seja com pesquisas, seja na confecção das perguntas, dos slides, dos vídeos e do jogo, seja na apresentação. Houve algumas divergências em relação à metodologia lúdica utilizada, mas no final foi consensual de todos o uso da apresentação em forma de slides, apresentada em forma de vídeo narrado por uma integrante e o jogo ao final [...] A metodologia deste trabalho foi desenvolvida para que os alunos pudessem revisar de maneira ativa o conteúdo, e pareceu bem-quista pelos que participaram [...]”(Alunos do Grupo Dengue, Descobrimo a Parasitologia, 2022).

Sob uma perspectiva da Aprendizagem Tecnológica Ativa (ATA), Leite (2020), avaliou o uso de Kahoot, e obteve bons resultados relatando que foi criado um ambiente criativo, interativo, divertido e ao mesmo tempo competitivo e criou um ambiente divertido e relta que a única dificuldade desta ferramenta é o fato de estar em inglês.

Com o surgimento da pandemia da Covid-19, veio a necessidade das aulas serem ministradas à distância, de modo online, e isso obrigou as pessoas a pensarem em explorar novas formas de ensino, para a manutenção das atividades acadêmicas, a fim de evitar o demasiado atraso. Assim, buscou-se o auxílio da tecnologia e da internet, muito difundidas atualmente, para suprir tais necessidades. Dessa forma, as plataformas digitais como o *Jamboard*, *Prezi*, *Google classroom*, *Cmaps*, *Canva*, *Youtube*, entre outras, foram apontadas como possíveis ferramentas a serem utilizadas pelos alunos para auxiliar na construção e na apresentação do projeto.

A proposta para o desenvolvimento de um projeto criativo e em grupo, está na premissa do novo ensino, onde se tem a busca pelo aprendizado ativo como uma forma de instigar o aluno a pensar soluções para os problemas apresentados. Esse raciocínio ativo procura desenvolver um conhecimento concreto e prático sobre o tema abordado. Por outro lado, a formação de grupos busca aprimorar o trabalho em equipe, a participação colaborativa, a administração de tarefas e as relações interpessoais dos integrantes.

Uma opção de metodologias utilizada foi Mural de Notícias (CAMARGO;

Revista Gepesvida

DAROS, 2018), um painel digital onde os participantes enviavam e expunham notícias, informações relevantes, novidades, sobre o tema escolhido. O Mural de Notícias foi realizado na plataforma *Jamboard* que está disponível no *Google*. A confecção dos murais foi realizada com atualidades sobre o tema (doenças transmitidas por artrópodes, prevalência destes na região nordeste, consequências diretas e indiretas da ação desses ectoparasitos) e em grupos.

Assim, um grupo de alunos que precisaram repensar as tarefas utilizando a plataforma *Jambord* relatam que: “no desenvolvimento do trabalho os principais desafios foram a seleção de notícias e de publicações mais recentes e adequadas, além de contextualizada à nossa região geográfica: Piauí e nordeste. Ademais, para a realização do trabalho, cada participante deveria pesquisar e adicionar ao menos uma publicação e apresentá-la aos colegas e professores no momento oportuno. A fim de evitar notícias ou publicações repetidas, cada participante deveria consultar o mural online, respeitando a ordem de postagem, e adicionar ou procurar novo conteúdo [...]” (relato dos alunos do grupo Pulgas, mosquitos e hemípteros, metodologia Mural de notícias, *Descobrimo a Parasitologia*, 2022).

Quando os temas e grupos foram definidos a tarefa passou a ser a escolha da metodologia para a apresentação (debate, seminário, teatro etc). Para desenvolver o projeto criativo, os alunos precisaram se envolver com algumas variáveis. A primeira delas foi o conteúdo em si, pois é de fundamental importância que os alunos estudem e compreendam o assunto abordado, assim como se inteirar de novidades e atualidades sobre o tema. Nesse momento de aprendizado, as dúvidas eram encaminhadas à professora, disponível a manter um diálogo com os grupos sempre que necessário. O próximo ponto chave para a construção do projeto foi a escolha da forma de apresentação da metodologia, ficando a critério de cada grupo, sendo permitido que mais de um grupo utilizasse a mesma metodologia. Nessa fase os alunos foram estimulados a sair da zona de conforto para se tornarem os autores das atividades:

[...]A busca em trazer uma forma mais divertida e eficiente de se adquirir conhecimento sobre diversos temas da área de parasitologia e microbiologia, fez com que o grupo optasse pela utilização de uma ambientação similar a um programa de auditório, algo familiar à maioria das pessoas presentes, associada a músicas, cujo ritmo ajudasse

Revista Gepesvida

na fixação das informações. Assim, o grupo se reuniu para decidir quais músicas poderiam ser utilizadas como base das paródias, e como as mesmas seriam utilizadas [...]” (relato dos alunos do Grupo Amblyomma, metodologia paródias musicais, Descobrimdo a Parasitologia, 2022).

Ainda utilizando a plataforma Jamboard os alunos realizaram “Debates inteligentes” (CAMARGO; DAROS, 2018) sobre os seguintes temas: *Toxoplasma gondii* e *Leishmania* e um "Brainstorming de post-it", com os temas: *Trypanosoma cruzi* e *Plasmodium spp.* Os alunos teceram um comentário sobre essa atividade: “No momento referente à aula, os discentes deveriam retornar ao Jamboard e realizar um breve relato dos resultados encontrados. Além disso, oportunamente, conforme cada participante relatava seus achados, diferentes pontos de vista acerca do tema eram formados” (Alunos do grupo 1 *Leishmania* e *Toxoplasmose*, metodologia Debate Inteligente, Descobrimdo a Parasitologia, 2022).

O *Brainstorming*, do inglês, significa “tempestade de ideias”, é uma técnica realizada para solucionar problemas (CAMARGO; DAROS, 2018). Trata-se de uma prática realizada em grupo onde os integrantes expressam suas ideias livremente e debatem soluções para os problemas enfrentados (CAMARGO; DAROS, 2018). Esse método foi utilizado por esse grupo pois possibilita a apresentação de várias informações e sua discussão. A tempestade de ideias, apesar de sugerir uma avalanche de informações desordenadas, deve ser executada em ambiente propício e de maneira coordenada, seja por roteiro, seja por interferência de um mediador. Assim, utilizou-se a plataforma digital *Jamboard* para elaborar um mural onde os integrantes do grupo puderam colocar notícias e organizar os conteúdos para a discussão posterior (Figura 3).

Revista Gepesvida



Fonte: Descobrendo a Parasitologia: um método interativo (2022).

Figura 3 - Mural de Notícias: doenças transmitidas por artrópodes.

A próxima atividade foi baseada na estratégia de Camargo e Daros (2018): "quebra-cabeça" ou método *Jigsaw*. Esta estratégia consiste em dividir um conteúdo de um tema, e cada grupo de alunos fica responsável por explicar a sua parte do conteúdo. O estudante tem a função de dominar a informação. O método *Jigsaw*, se assemelha a de um quebra-cabeça, e cada aluno realiza um trabalho, que é imprescindível é essencial para a concretização do trabalho final do grupo, assim todo o conteúdo se encaixa quando os conteúdos se encaixam (SILVA et al., 2020).

Para esta atividade a turma dividiu-se em quatro grupos e cada um recebeu duas questões sobre os tema: Teníase-cisticercose, seguindo uma sequência para a compreensão do conteúdo, cada grupo se apropriou do conhecimento do seu conteúdo e depois transmitiu o que aprendeu para o restante da sala, utilizando ou um teatro/ ou uma paródia/ou um cartaz/ou folder explicativo/ ou uma história em quadrinhos/ou um Tik Tok/ ou uma aula, baseados no tema das questões, ao final da aula todos entenderam o conteúdo total do tema abordado, pois as metodologias utilizadas montaram o quebra-cabeça (Figura 4).

Segundo os alunos: “Esse trabalho trouxe uma abordagem muito interessante para o aprendizado do conteúdo da disciplina de parasitologia. A sala foi dividida em seis grupos, e cada grupo ficou com a responsabilidade de resolver algumas questões sobre o assunto de teníase e de cisticercose (Link contendo as 12 questões que foram divididas pelos seis grupos: <https://forms.gle/7PQwpeTpLiEV8wAg8>). Após a resolução das

Revista Gepesvida

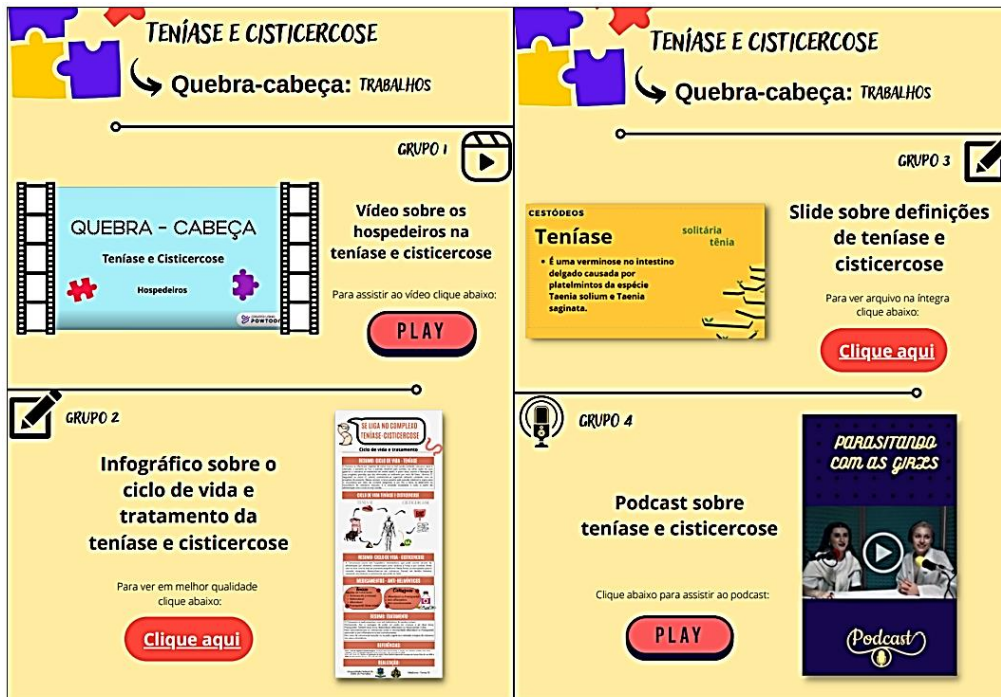
questões, ficou determinado que cada equipe realizaria a sua atividade lúdica para que os colegas pudessem entender as questões resolvidas, ou seja, todo o conteúdo. Dessa forma, ficava a critério do grupo a metodologia aplicada. Algumas metodologias escolhidas foram: podcast, cordel, animação e etc.” (Relato dos alunos Grupo dos amigos, Teníase e Cisticercose, metodologia Quebra-cabeças, Descobrindo a Parasitologia, 2022).

Relataram ainda que: “Tendo em vista as orientações para a organização do trabalho, cada grupo ficou responsável por uma parte do conteúdo, o que deu o nome a metodologia: Quebra-Cabeça. Nesse sentido, cada grupo procurou formas interativas que facilitassem o aprendizado e a fixação dos temas teníase e cisticercose, visto a sua relevância para a prática da Medicina. Desse modo, as peças do quebra-cabeça referentes ao ciclo de vida e ao tratamento destas zoonoses foram retratadas na forma de um infográfico, visando uma melhor visualização do ciclo de vida e também uma melhor classificação das drogas para o tratamento, para que, com isso, haja uma melhor memorização” (Relato do Grupo 2, Teníase e Cisticercose, metodologia Quebra-cabeça, Descobrindo a Parasitologia, 2022).

Silva et al. (2020) realizaram um trabalho utilizando o método *Jigsaw*, para a aprendizagem cooperativa, aplicada ao ensino de Química e observaram que esta ferramenta contribuiu para o entendimento de conteúdos específicos, e proporcionou o desenvolvimento de competências e habilidades, permitindo a interpretação e análise dos dados, e tomada de decisões por parte dos alunos. O trabalho em grupo, pode gerar enormes possibilidades para uma aprendizagem significativa e duradoura, porque favorece a aquisição de conhecimentos através da interação (SILVA et al., 2020).

“O principal aprendizado adquirido com esse trabalho, assim como com os demais que produzimos, foram as pesquisas por conteúdos mais atualizados a respeito dos assuntos estudados nas referências clássicas utilizadas. Além disso, o fato de pesquisar e ter que elaborar uma apresentação a respeito do que foi encontrado possibilitou a fixação do conteúdo por meio de um aprendizado ativo (Relato dos alunos do grupo Pulgas, Mosquitos e Hemípteros, metodologia Mural de notícias, Descobrindo a Parasitologia, 2022) (Figura 4).

Revista Gepesvida



Fonte: Descobrendo a Parasitologia: um método interativo (2022).

Figura 4 - Quebra-cabeças: Teníase e Cisticercose

Em um terceiro momento, cada grupo apresentou seu projeto para a turma. O intuito era promover a participação dos alunos e envolvê-los na dinâmica, de forma que todos participassem e gerassem um aprendizado coletivo. Um dos desafios dos discentes estava em transmitir a informação de forma didática e objetiva, levando um conhecimento prático sobre o tema da parasitologia aos demais colegas:

“A realização desse trabalho foi bastante enriquecedora, pois trouxe a oportunidade de trabalhar com novas ferramentas de aprendizagem, como o "Debate inteligente" e o "Brainstorming". Além disso, permitiu que os alunos conhecessem as informações mais recentes sobre os temas, por meio de consulta de artigos e outras bibliografias” (Relato Alunos do grupo 1 Leishmania e Toxoplasmose, metodologia Debate Inteligente, Descobrendo a Parasitologia, 2022) (Figura 5).

“A construção desse debate foi fundamental para desenvolver aos poucos, em cada discente, a capacidade de realizar pesquisas científicas, voltadas a atualização dos seus conhecimentos a respeito de determinadas parasitoses e demais ameaças à saúde humana, como novidades a respeito do diagnóstico, tratamento e vacinas das mesmas” (Relato dos alunos do grupo sobre os assuntos de Leishmania e Toxoplasmose, metodologia Debate Inteligente, Descobrendo a Parasitologia, 2022).

Revista Gepesvida

LEISHMANIA/TOXOPLASMA

Novo tratamento para toxoplasmose congênita é investigado por pesquisadores da UFU
Método, que tem como diferencial o uso de nanopartículas biogênicas de prata, é menos prejudicial que procedimentos utilizados atualmente

Açafrão pode ajudar no combate a leishmaniose
O Brasil é líder de casos dessa doença no continente.

"Nanopartículas biogênicas de prata podem controlar a infecção por Toxoplasma gondii em células de trofozoito humano e explantes vivos"

Novos estudos investigam aspectos biológicos da tricomoníase
Novos estudos investigam aspectos biológicos da tricomoníase

Pesquisa da UEM analisa novos tratamentos para toxoplasmose
Não contagiosa, a infecção é adquirida pelo ingresso de água ou alimentos contaminados pelo protozoário Toxoplasma gondii. A pesquisa investiga quatro tipos desse parasita, a fim de comparar as cepas isoladas encontradas no Brasil com as linhagens de outros países.

Imune celular das mucosas dos felinos para reduzir ou impedir a eliminação de oocistos nas fezes, quebrando a cadeia de transmissão do Toxoplasma gondii, explica o professor **Andreas Lazaros**

Universidade de SC fará testes de vacina inédita contra toxoplasmose felina, diz Ministério da Agricultura
Pesquisa da vacina é pioneira no mundo. Pesquisa é vinculada à Universidade de UFU, no Paraná.

Imune celular das mucosas dos felinos para reduzir ou impedir a eliminação de oocistos nas fezes, quebrando a cadeia de transmissão do Toxoplasma gondii, explica o professor **Andreas Lazaros**

Nome	Sexo	Idade	Teste	Resultado
1. Maria	F	20	Leishman	10
2. João	M	15	Leishman	20
3. Ana	F	10	Leishman	10
4. Pedro	M	5	Leishman	10
5. Maria	F	15	Leishman	10
6. João	M	10	Leishman	10
7. Ana	F	5	Leishman	10
8. Pedro	M	15	Leishman	10
9. Maria	F	10	Leishman	10
10. João	M	5	Leishman	10

Fonte: Descobrendo a Parasitologia: um método interativo (2022).

Figura 5 - Debate Inteligente: *Leishmania* e *Toxoplasma*.

Na produção final o aluno pôde colocar em prática os conhecimentos e habilidades adquiridas, e o professor conseguiu acompanhar o progresso alcançado. Esta produção fez parte de uma avaliação somativa incidindo nos aspectos trabalhados na sequência, avaliando critérios objetivos e subjetivos (DOLZ; NOVERRAZ; SCHNEUWLY, 2004).

Os alunos apresentaram bastante dificuldade quando a proposta foi unir as disciplinas de Parasitologia e Microbiologia, e questionavam a separação de conteúdos e temas como possível causa de uma fragmentação do aprendizado:

“[...] A dificuldade surgiu no momento de unir as duas disciplinas, Parasitologia e Microbiologia, com todas as apresentações para ficar algo conectado sem falhas de continuação. Por fim, esse trabalho trouxe experiência para confecção de apresentações com material lúdico, com a elaboração de jogos on-line na plataforma Wordwall, houve também o aprendizado individual sobre a dengue e o mosquito responsável por transmiti-la [...]” (Relato dos alunos do Grupo Dengue, metodologia vídeo e jogo, Descobrendo a Parasitologia, 2022).

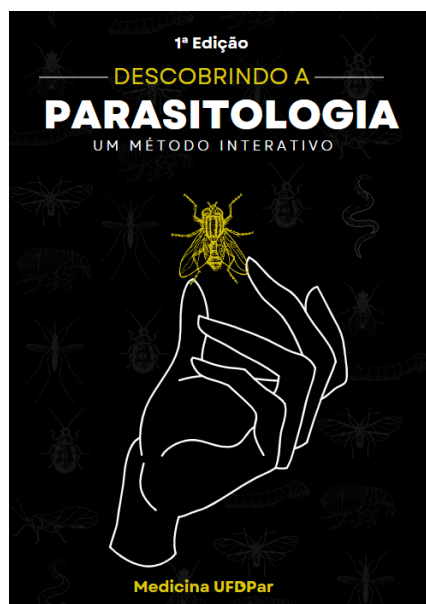
No entanto, esta forma de ensino possui importante potencial de compreensão e aplicação, principalmente se estiverem relacionados entre si. Por isso, a mediação do professor estabelecendo as ligações entre os conteúdos e, por tanto, conectando os

Revista Gepesvida

diferentes temas é fundamental para proporcionar um aprendizado completo (ZABALA, 1998).

A proposta da construção de um livro surgiu com a ideia de reunir as atividades e experiências vivenciadas durante a aplicação da sequência didática interativa, no semestre em que foi ministrado a disciplina de Parasitologia. A pretensão da confecção deste material foi o de registrar e organizar os materiais lúdicos elaborados pelos discentes e disponibilizá-los como futuras de ferramentas de ensino, como também para auxiliar na pesquisa sobre os conteúdos da área de parasitologia, por profissionais da saúde e outros interessados em conhecer, expandir e/ou revisar o aprendizado.

O livro produzido, intitulado “Descobrimo a Parasitologia: um método iterativo” (**Figura 6**), contém as diversas ferramentas e atividades interativas, idealizadas e organizadas pelos alunos de forma didática e criativa. O conteúdo produzido está disponível através de um link presente em cada atividade, e pode ser acessado tanto pelo computador, como por celulares smartphone e/ou iOS. A interface adotada no livro busca apresentar clareza e objetividade, a fim de proporcionar ao usuário maior praticidade aos estudos. Este ainda está em fase de construção e será publicado assim que concluído, poderá ser acessado pelo link: (<https://drive.google.com/file/d/1otIomygikc4H-eTP3tz6PiGV3ONJe6Bw/view?usp=sharing>).



Fonte: MASS, 2022.

Figura 6 - Capa do livro Descobrimo a parasitologia: um método iterativo.

Revista Gepesvida

CONCLUSÃO

Pensar novas formas de ensino-aprendizagem tem se tornado cada vez mais importante como estratégias para promover um conhecimento mais prático, dinâmico e integrativo. A sequência didática interativa proposta buscou abordar esse novo preceito através da metodologia do Círculo Hermenêutico-Dialético. Dessa forma, os conteúdos da matéria de Parasitologia médica foram trabalhados em equipes, promovendo um aprendizado ativo, com participação colaborativa, uso de ferramentas lúdicas e digitais, assim como, incentivo à cooperação, e a criatividade na gestão de problemas. Apesar de haver um questionamento sobre a fragmentação do aprendizado tornando-o prejudicado, este trabalho demonstrou que, com o apoio e coordenação do docente orientando e vinculando os variados temas, pode-se obter um conhecimento amplo e integral pelos discentes.

REFERÊNCIAS

- BRASIL. Resolução nº 3, de 20 de junho de 2014. **Institui Diretrizes Curriculares Nacionais do Curso de Graduação em Medicina e dá outras providências**. Diário Oficial da União. Seção 1, p. 8-11, jun. 2014.
- BURGUESS, A. W.; MCGREGOR, D. M.; MELLIS, C. M. Applying established Guidelines to team-based learning programs in medical schools: A systematic review. **Academic Medicine**, v.8, n.4, p. 1-11, 2014.
- CARBOGIM, F. C. et al. Active teaching model to promote critical thinking. **Revista Brasileira de Enfermagem**, v.72, n.1, p.:293-298,2019.
- CAMARGO, F.; DAROS, T. **A sala de aula inovadora: estratégias pedagógicas para fomentar o aprendizado ativo**. Porto Alegre: Penso. 2018. 123p.
- CYRINO, E. G.; TORALLES-PEREIRA, M. L. Trabalhando com estratégias de ensino-aprendizado por descobertas na área da saúde: a problematização e a aprendizagem baseada em problemas. **Cadernos de Saúde Pública**, v. 20, n. 3, p.780-788, 2004.
- DOLZ, J.; NOVERRAZ, M.; SCHNEUWLY, B. Sequências didáticas para o oral e a escrita: apresentação de um procedimento. **Gêneros orais e escritos da escola**. Tradução de Roxane Rojo e Glaís Sales Cordeiro. Campinas: Mercado de Letras. p. 81-108, 2004.

Revista Gepesvida

GUIMARÃES, J. C. F. de. et al. **Formação Docente: Uso de Metodologias Ativas Como Processo Inovador de Aprendizagem para o Ensino Superior.** 2016. XVI Mostra de iniciação científica pós-graduação, pesquisa e extensão. Programa de pós-graduação em Administração, UCS. Disponível em: < [1606\(ucs.br\)](http://1606(ucs.br))>. Acesso em 19 abr. 2022.

HUNG, H.-T. Flipping the classroom for English language learners to foster active learning. **Computer Assisted Language Learning**, v. 28, n. 1, p. 81-96, 2015.

LEITE, B. S. Kahoot! e Socrative como recursos para uma Aprendizagem Tecnológica Ativa gamificada no ensino de Química. **Química Nova na Escola**, Sociedade Brasileira de Química (SBQ). v. 42, n. 2, p. 147-156, 2020.

LEITE, K. N. S. et al. Utilização da metodologia ativa no ensino superior da saúde: revisão integrativa. **Arquivos de Ciências da Saúde da UNIPAR**, v. 25, n.2, p.133-144, 2021.

OLIVEIRA, M. M. de. **Sequência didática interativa no processo de formação de professores.** Petrópolis: Vozes, 2013.

SARAIVA EDUCAÇÃO. **Guia completo para a aplicação de metodologias ativas no ensino superior.** 28 abr. 2020. Disponível em: < Metodologias ativas no ensino superior: o que são e 8 tipos [GUIA] (saraivaeducacao.com.br)>. Acesso em: 19 abr. 2022.

SIGAUD, C. H. D. S. et al. Promoción de la salud bucal de niños preescolares: efectos de una intervención educativa lúdica. **Revista Brasileira de Enfermagem**, v.70, n.3, p.519-525, 2017.

SILVA, L. J. O controle das endemias no Brasil e sua história. **Ciência & Cultura**, v. 55, n. 1, p. 44-7, 2003.

SILVA, M. A.; CANTANHEDE, L. B. CANTANHEDE, S. C. S. Aprendizagem cooperativa: método jigsaw, como facilitador de aprendizagem do conteúdo químico separação de misturas. **Actio: Docência em Ciências**. v. 5, n.1, 2020.

VIEIRA, P. N. B. **Estratégias Alternativas de Ensino-Aprendizagem na Matemática: estudo empírico de uma intervenção com à aprendizagem cooperativa, no contexto do ensino profissional.** 2000. 271 f. Dissertação (Mestre em Psicologia) – Faculdade de Psicologia e Ciências da Educação da Universidade do Porto, 2000.

ZABALA, A. **A prática educativa como ensinar.** Tradução: Ernani F. da F. Rosa. Reimpressão 2010. Porto Alegre: Artmed, 1998.

Data de envio: 09-10-2022

Data de aceite: 18-11-2022