

RELATO DE EXPERIÊNCIA

Utilização de materiais lúdicos no ensino de Toxicologia Médica para acadêmicos de Medicina

Use of Playful Materials in teaching Clinical Toxicology to medical students

Anne Karoline de Araújo Rocha

Universidade Estadual do Ceará, E-mail: anne.rocha@aluno.uece.br

Juliana Costa Ciarlini

Universidade Estadual do Ceará, E-mail: juliana.ciarlini@aluno.uece.br

Tatiana Paschoalette Rodrigues Bachur

Universidade Estadual do Ceará, E-mail: tatiana.bachur@uece.br

Resumo. A Toxicologia é a ciência que se ocupa da natureza, dos mecanismos das ações tóxicas e da avaliação das alterações biológicas produzidos pela exposição do organismo às substâncias químicas. Embora as intoxicações sejam uma causa mundial frequente de procura pelos serviços de saúde, somente em 2002 surgiu, nos Estados Unidos, a Residência Médica em Toxicologia, como ultraespecialização dentro da Medicina Intensiva. Diante do perfil epidemiológico dos envenenamentos, algumas universidades nacionais têm instituído a Toxicologia Médica como disciplina, optativa ou obrigatória, nos cursos de Medicina. Todavia, o ensino dessa disciplina, assim como de muitas outras, mostra-se ainda muito pragmático e tradicionalista, havendo a necessidade de implementação de metodologias mais dinâmicas de ensino, a fim de permitir, aos discentes, melhor compreensão do conteúdo de modo a auxiliá-lo na sua prática profissional. O objetivo do presente trabalho é descrever as experiências de discentes na monitoria acadêmica na disciplina de Toxicologia Médica em um curso de Medicina de uma Universidade Estadual brasileira, ressaltando a importância da utilização de materiais lúdicos para efetivação da aprendizagem desta disciplina. Foram apresentados os materiais lúdicos utilizados nas aulas de Toxicologia Médica: cordel, palavras-cruzadas, quiz, paródia e estudos dirigidos. A aplicação da ludicidade em aulas de toxicologia viabiliza um melhor processo de significação e de aprendizagem tanto para discentes-monitores quanto para discentes-monitorados, desenvolvendo as habilidades de ambas as partes, tanto do monitor - que se aproxima da docência -, quanto do monitorado - que consegue assimilar o assunto de forma menos pragmática, mais didática e, conseqüentemente, mais efetiva.

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

Abstract. Toxicology is the science that deals with nature, the mechanisms of toxic actions and the assessment of biological changes produced by the body's exposure to chemical substances. Although intoxications are a frequent worldwide cause of demand for health services, it was only in 2002 that the Medical Residency in Toxicology appeared in the United States as an ultra-specialization within Intensive Care Medicine. In view of the epidemiological profile of poisonings, some national universities have instituted Medical Toxicology as a discipline, optional or mandatory, in medical courses. However, the teaching of this discipline, as well as many others, is still very pragmatic and traditionalistic, with the need to implement more dynamic teaching methodologies in order to allow students to better understand the content in order to help you in your professional practice. The objective of the present work is to describe the experiences of students in academic monitoring in the discipline of Medical Toxicology in a Medicine course at a Brazilian State University, highlighting the importance of using playful materials for effective learning of this discipline. in Medical Toxicology classes: string, crosswords, quiz and parody. The application of playfulness in toxicology classes enables a better process of meaning and learning for both student-monitors and student-monitored, developing the skills of both parties, both the monitor - who approaches teaching - and the monitored - who manages to assimilate the subject in a less pragmatic, more didactic and, consequently, more effective way.

Key words: Education, medical; Education, higher; Audiovisual aids; Teaching materials.

Recebido em: 06/10/2020

Aprovado em: 16/11/2020



INTRODUÇÃO

A Toxicologia é a ciência que se ocupa da natureza, dos mecanismos das ações tóxicas e da avaliação das alterações biológicas produzidos pela exposição às substâncias químicas, ou seja, estuda as intoxicações e as substâncias químicas que a provocam (SPRADA, 2018).

Para Klassen (2013), os estudos de avaliação de risco químico à saúde e o estabelecimento de medidas preventivas e corretivas na utilização das substâncias químicas, imprescindíveis à integridade da saúde humana, são de competência da toxicologia.

Embora as intoxicações sejam mundialmente uma realidade bastante frequente e de procura constante por auxílio médico nos diversos setores de saúde, somente em 2002 surgiu, nos Estados Unidos, a Residência Médica em Toxicologia, como ultraespecialização dentro da Medicina Intensiva, apoiada pela Society of Critical Care Medicine. No entanto, pensando na importância do ensino de toxicologia, diante do perfil epidemiológico dos envenenamentos, algumas universidades nacionais têm instituído a Toxicologia Médica como disciplina, optativa ou mesmo obrigatória, nos cursos de Medicina.

Todavia, o ensino dessa disciplina, assim como de muitas outras, mostra-se ainda muito pragmático e tradicionalista. Para Dias *et al.* (2019), embora as metodologias de ensino tradicionais-conteudistas, ainda aplicadas em disciplinas da área básica dos cursos de graduação em medicina, favoreçam o repasse de informação, não estimulam a aprendizagem, a memorização de conteúdo e o desenvolvimento de competências, habilidades e atitudes requeridas para o pleno exercício da profissão de forma efetiva.

Sendo assim, observa-se a necessidade de implementação de metodologias mais dinâmicas de ensino, a fim de permitir, aos discentes, melhor compreensão do conteúdo de modo que a auxiliá-los na sua prática profissional. O mesmo deveria ser aplicado em diversas disciplinas básicas de saúde, inclusive na toxicologia, o que não é realidade na maior parte dos cursos de graduação.

Nesse contexto, a Universidade Estadual do Ceará (UECE), a partir do Programa de Monitoria Acadêmica (PROMAC), estimula a participação dos discentes nos processos de ensino-aprendizado desenvolvido nos cursos de graduação, incentivando-os sempre a lançar mão de metodologias diferenciadas com a criação de materiais mais práticos e lúdicos para ensino e estudo, em paralelo ao tradicionalismo, para complementar o processo de ensino-aprendizagem, estimulando competências diversas nos graduandos.

Assim, o objetivo do presente trabalho é descrever as experiências de discentes na monitoria acadêmica na disciplina de Toxicologia Médica do curso de Medicina da UECE, de dezembro de 2019 a abril de 2020, ressaltando a importância da utilização de materiais lúdicos para efetivação da aprendizagem de toxicologia.

MATERIAL E MÉTODOS

Trata-se de um estudo descritivo, do tipo relato de experiência, realizado a partir da vivência discente no Programa de Monitoria Acadêmica da Universidade Estadual do Ceará (PROMAC-UECE), de dezembro de 2019 a abril de 2020, na disciplina de Toxicologia Médica, ofertada ao sexto semestre do curso de graduação em Medicina daquela universidade.

O PROMAC-UECE estimula os monitores selecionados à elaboração de materiais e metodologias de ensino que complementem o processo de ensino-aprendizagem docente, a fim de proporcionar aos discentes-monitorados uma melhor assimilação do conteúdo ministrado ao longo das disciplinas. Na disciplina de Toxicologia Médica, as monitoras receberam orientações da professora responsável acerca das temáticas a serem desenvolvidas e, também, sobre as atividades que seriam executadas semanalmente na monitoria para facilitar o aprendizado dos discentes e para elucidar dúvidas que viessem a persistir após as aulas pré-estabelecidas na grade curricular.

Assim, foi estabelecido um cronograma com temáticas e atividades a serem desenvolvidas a cada aula, de modo que as monitoras pudessem se organizar semanalmente para elaboração dos materiais a serem utilizados como Metodologia Ativa de ensino, bem como pudessem se preparar para sanar dúvidas pendentes dos monitorados após as aulas. Além disso, as monitoras faziam uso de seus e-mails e de WhatsApp para troca de informações e materiais com a docente coordenadora da disciplina e com os discentes-monitorados, de forma mais rápida e eficaz.

A metodologia empregada na monitoria embasou-se na ludicidade como forma de possibilitar melhor assimilação de conteúdo, ao prender a atenção dos discentes, tornando o aprendizado atrativo, didático, leve e efetivo.

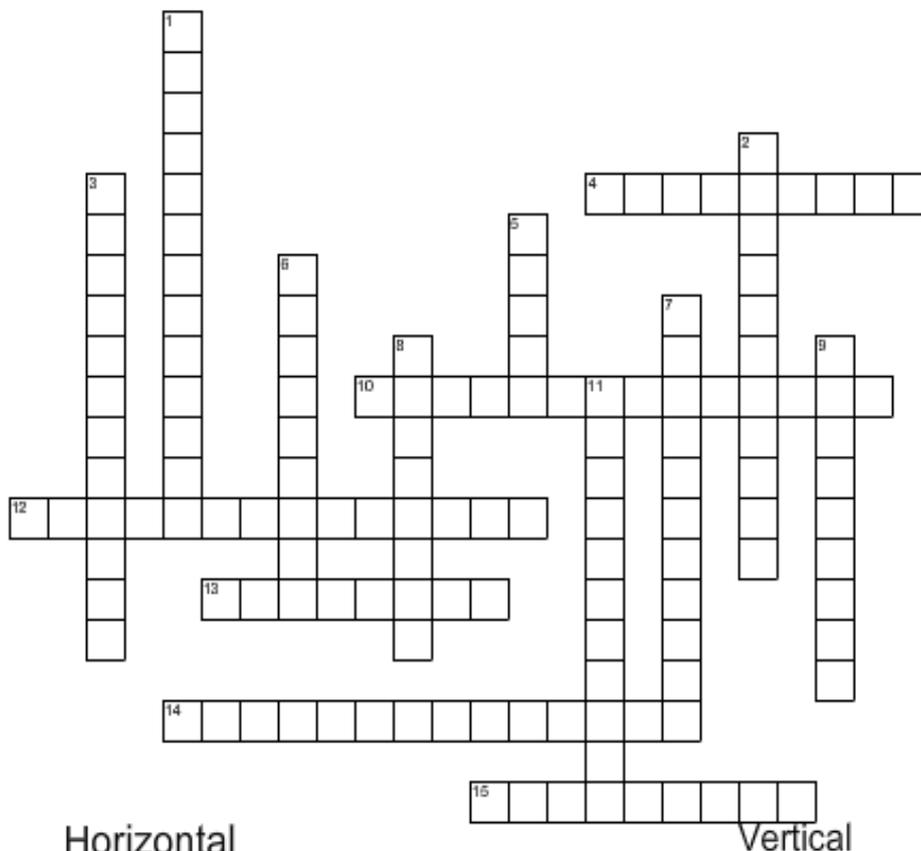
A disciplina de Toxicologia Médica na UECE é optativa e corresponde a dois créditos, totalizando 34 horas-aula, divididas em oito encontros, sendo dois deles destinados a realização de avaliações e os demais a aulas sobre os principais temas da toxicologia de interesse médico. Para cada uma das aulas foi criada uma atividade lúdica que estimulasse o interesse do aluno na compreensão dos temas ministrados. Semanalmente, as monitoras elaboravam, sob condução e correção da docente, um material complementar que permitissem aos monitorados aprendizado mais efetivo e menos pragmático.

Os materiais utilizados ao longo da disciplina contemplaram desde estudos dirigidos, a games e paródias. Para a elaboração das palavras-cruzada e do quiz (Figuras 1 e 2), as monitoras tomaram como base os referenciais teóricos indicados pela professora no cronograma da disciplina e fizeram uso do *software Microsoft Word* para preparação do material a ser impresso e entregue aos alunos ao longo das aulas. O cordel e a paródia aqui apresentados (Figuras 3 e 4), são de autoria da docente da disciplina. Os estudos dirigidos foram elaborados pelas monitoras e professora.

Figura 1. Materiais lúdicos utilizados nas aulas de Toxicologia Médica: palavras-cruzadas.

Aprender é divertido

Palavras-cruzadas em Toxicologia Ocupacional



Horizontal

Vertical

4. Tipo de monitorização onde há a determinação do agente tóxico no ambiente de trabalho
10. Como deve ser realizada a monitorização ambiental
12. Bioindicador da presença de tolueno no ambiente
13. Especialidade médica diretamente envolvida com a Toxicologia Ocupacional
14. Etapa de compreensão dos métodos de trabalho, processos e operações
15. Monitorização que utiliza bioindicadores

1. Como deve ser realizada a monitorização biológica
2. Um dos fatores avaliados na Monitorização Ambiental no ambiente de trabalho
3. Vias a partir das quais os trabalhadores entram em contato com as substâncias
5. Amostra biológica para monitorização de exposição ao tolueno
6. Divisão da Toxicologia muito presente em Toxicologia Ocupacional
7. Aquilo que a Toxicologia Ocupacional ajuda a prevenir no ambiente laboral
8. O treinamento continuado dos trabalhadores faz parte da etapa de...
9. Indicador que avalia as alterações biológicas precoces num indivíduo exposto a um agente tóxico no
11. Toxicologia que estuda efeitos nocivos das substâncias presentes no ambiente de trabalho sobre a saúde

Figura 2. Materiais lúdicos utilizados nas aulas de Toxicologia Médica: quiz.

Quiz TOXICOLÓGICO
"QUEM SABE MAIS SOBRE INTOXICAÇÕES EXÓGENAS
POR IOF E CARBAMATOS"?

Regras: a turma deve ser dividida em 2 equipes; cada equipe escolhe, aleatoriamente, um número que corresponderá a uma pergunta. Respostas corretas valem 1,0 ponto. Vence a equipe que conquistar o maior número de pontos.

01. **Sob quais condições de exposição os praguicidas apresentam potencial de causar intoxicações?**
(Exposição aguda ou crônica, em qualquer concentração e por qualquer via)
02. **Cite 2 exemplos de praguicidas que são inibidores da colinesterase:**
(Inseticidas organofosforados e inseticidas carbamatos)
03. **Qual o caráter do tipo de ligação dos inseticidas organofosforados com a enzima acetilcolinesterase?**
(Ligação muito forte, "irreversível")
04. **Qual o antídoto que existe para intoxicação por inibidores de colinesterase e em quais situações ele deve ser utilizado?**
(Pralidoxima: reativador da colinesterase; usado apenas nas intoxicações por IOF, se disponível e precocemente)
05. **Por que se realiza a atropinização nas intoxicações por inibidores de colinesterase?**
(A atropina é um inibidor competitivo dos receptores muscarínicos; ao se ligar aos receptores muscarínicos, impede a ligação da acetilcolina a estes receptores, reduzindo os sinais e sintomas da síndrome colinérgica)

06. **Qual o cuidado que se deve ter ao realizar a atropinização em um paciente com quadro de intoxicação por inibidores de colinesterase?**
(Administrar a atropina até observar o início dos sinais de intoxicação atropínica, com quadro oposto ao da síndrome colinérgica – redução das secreções, pele avermelhada, temperatura corporal aumentada; a midríase é um sinal tardio que não deve ser esperado ser atingido para finalizar a atropinização)
07. **Quais são as principais vias de exposição aos IOF e aos carbamatos e quais as situações em que cada uma dessas vias é comum?**
(Via oral: ingestão acidental e tentativas de suicídio; Via dérmica: principal via de exposição ocupacional; Via respiratória: segunda principal via de exposição ocupacional)
08. **Cite 3 sinais ou sintomas relacionados ao estímulo dos receptores muscarínicos nas intoxicações por inibidores de colinesterase:**
(Aumento das secreções em geral, miose, incontinência fecal e urinária, bradicardia, hipotensão, náuseas, vômitos, dores abdominais)
09. **Quais os 4 sinais e sintomas mais frequentes que são observados na admissão de pacientes intoxicados por IOF e carbamatos?**
(Salivação excessiva, miofasciculações, miose e sudorese)
10. **Qual o exame laboratorial específico para o acompanhamento da evolução clínica e resposta do paciente intoxicado por IOF ou por carbamato?**
(Atividade da enzima acetilcolinesterase)

Figura 3. Materiais lúdicos utilizados nas aulas de Toxicologia Médica: cordel.

Cordel – "As serpentes e as peçonhas"

Por Profa. Tatiana Paschoalette R. Bachur - MedUECE

Seu dotô, preste atenção
Que agora eu vou falar
Sobre peçonha de cobra
Que dá medo pra danar

Tem uma tal de jararaca
Que não é apelido de sogra
Quando pica, faz estrago
A peçonha da cobra

Falando na sua língua
O veneno é letal
Pois tem três atividades
De ação sistêmica e local

O veneno da jararaca
Causa necrose tecidual
Completando o estrago
Faz lesão endotelial
E se complica mais um pouco
Tem síndrome compartimental

As atividades são, portanto,
Inflamatória, coagulante e hemorrágica
E se o quadro for sistêmico
A situação fica trágica

Se o cumpadre for picado
Nada de fazer garrote
Corre logo para o posto
Não é bom brincar com a sorte

Mesmo se o acidente é leve
Soro precisa ser dado
E quanto mais rápida a ajuda
Menor vai ser o estrago

E tem uma outra serpente
De nome até bonito
É a *Lachesis muta*
Surucucu de apelido

A bicha é violenta
E tem escamas eriçadas
Seu veneno é potente
Parecido com o da jararaca

A diferença é que ele
Tem efeito neurotóxico
Estimula o nervo vago
E pode causar mais uns troços

A pessoa tem passamento
E pode até desmaiar
Isso faz a diferença
Se ele a cobra não levar

Uma outra tem chocalho
O nome dela é cascavel
Peçonhenta e perigosa
Pode até levar pro céu

Na sua linguagem de médico
Acidente crotálico é o pior
Pois a peçonha dessa cobra
Causa estragos de dar dó
Com ação neurotóxica
Pode paralisar os músculos
Dos mais simples pela face
Aos da respiração
Que quando param, não tem jeito
É direto pro caixão

Por isso, seu dotô,
Se com cara de bêbo alguém chegar
Cheque logo se o indivíduo
Tem uma cobra pra mostrar
Ou pergunte se tinha guizo
Ou tinha anéis coloridos

Sim sinhô, dotô
Tem outra cobra que faz isso
Não tem chocalho no rabo
Nem escamas eriçadas
Mas tem anéis bem bonitos

O problema é a peçonha
Dessa tal cobra-coral
Sua ação é neurotóxica
E faz o cara passar mal
Mesmo não sentindo nada
Nenhuma dor local

Nossa sorte é que o dente
Desse tipo de serpente
É pequeno e sua boca
Abre pouco para o bote
Pois se assim não fosse
Causaria muita morte

A lição que aqui fica
Seu dotô, meu amigão
É que você entenda de cobra
Para o bem dessa nação
Pois num país como o nosso
Rico da Mãe Natureza
Acidentes com serpentes
Acontecem com certeza

Estudo dirigido

- 1) Quais as principais serpentes peçonhentas que causam acidentes no Brasil?
- 2) Como podem ser identificadas e diferenciadas as serpentes peçonhentas?
- 3) Quais as ações das peçonhas de cada uma dessas serpentes?
- 4) Qual a importância de se identificar a serpente envolvida no acidente e de saber o tipo de ação da peçonha de cada uma das serpentes peçonhentas?
- 5) Como um profissional de saúde pode orientar a população sobre o que fazer e o que não fazer em caso de acidente com serpentes?

Figura 4. Materiais lúdicos utilizados nas aulas de Toxicologia Médica: paródia

“AÇÚCAR”
paródia da música "Sugar" – Maroon 5
Tema: TOXICOLOGIA DE ALIMENTOS
Letra: Profa. Tatiana P. Bachur – MedUECE

Estou com fome, baby	Açúcar, eu quis
E vou lanchar	Engordo, mas eu sou feliz
Mas tá difícil de não	Bacon é ruim
Me intoxicar	Tem nitrato, mas me faz sorrir
Se escolho fruta pro lanche	Traz adoçante, baby
Vou me ferrar	Que eu vou usar
Porque vem junto veneno	Se for dos novos ao menos
Pra temperar	Dá pra aguentar
Amendoim nem pensar	Peixe eu gosto, mas como
Pois fungo eu vou comer	Só no jantar
E é meu fígado que vai adoecer	Para mercúrio no corpo
	Não acumular
Preciso me alimentar	Açúcar, eu quis
E agora, o que escolher?	Engordo, mas eu sou feliz
Vou ter é que variar e não sofrer	Bacon é ruim
	Tem nitrato, mas me faz sorrir

RESULTADOS E DISCUSSÃO

O primeiro material aqui descrito consiste em um jogo de palavras-cruzadas baseado no tema “Toxicologia Ocupacional”, aplicado como material complementar à aula teórica. O jogo foi concebido a partir de 15 perguntas objetivas, com respostas de apenas uma palavra, sobre o tema abordado na aula teórica, dispendo as respostas em linhas horizontais e verticais, a partir do gerador de palavras-cruzadas do site [EduColorir.com](https://www.educolorir.com) (<https://www.educolorir.com/crosswordgenerator.php>). Os alunos responderam o jogo individualmente disputando entre si para responderem o mais rápido que conseguissem e o primeiro a finalizar com as respostas corretas foi agraciado com um presente simbólico. Ao final, as respostas foram discutidas com o grande grupo.

As palavras cruzadas como ferramenta de ensino, têm a vantagem de desafiar os alunos, despertando seu interesse pela solução do problema e conseqüentemente, pelo aprendizado do tema. Funcionam ainda como auxílio ao aluno na construção do seu próprio conhecimento, motivando a pesquisa do tema e o questionamento sobre os conceitos apresentados pelo professor. Facilita, ainda, a relação professor-aluno, estimulando o esclarecimento de dúvidas originadas nesse processo de aprendizagem,

além de motivar o estudo do assunto fora da sala de aula (BENEDETTI FILHO et al., 2008).

A estratégia de quiz foi utilizada para abordar o tema “Intoxicação aguda por Carbamatos e Organofosforados”. Os alunos foram divididos em duas equipes e cada equipe foi orientada a escolher um número aleatório que correspondia a uma pergunta, cada uma valendo um ponto. Foi motivada, assim, a competição entre as equipes, premiando os vencedores com um presente simbólico.

Estudos utilizando a metodologia do quiz na sala de aula se mostraram bem sucedidos, inclusive no ensino de assuntos vistos como tabus, seja no ensino médio ou na própria graduação, promovendo a aprendizagem e melhorando o desempenho dos alunos. Funciona ainda como um *feedback* acerca dos conteúdos ministrados em sala de aula, avaliando a aprendizagem dos alunos (ALVES et al., 2015).

O cordel intitulado “As serpentes e as peçonhas”, elaborado pela professora responsável pela disciplina discorre sobre as os tipos de serpentes peçonhentas existentes no Brasil, a ação de suas peçonhas no organismo, além de uma breve explanação da conduta que deve ser tomada frente à essa situação. Nesse material são explanadas as serpentes Jararaca, Surucucu, Cascavel e Cobra-Coral. O material foi aplicado durante a aula teórica para os alunos como material complementar para fixação do conteúdo

exposto em sala de aula, seguido de resposta ao estudo dirigido proposto.

A literatura de cordel promove uma aproximação dos alunos do conteúdo proposto pelos livros aos alunos, quando usado como forma de divulgação científica, por meio da utilização da poesia, que estimula a imaginação dos alunos, motivando a leitura do material. Além disso, o cordel é um forte elemento na cultura nordestina, que utiliza a rima como auxiliador na memorização de temas que se pretende abordar (BARBOSA; PASSOS; COELHO, 2011).

A paródia “Açúcar”, abordando aspectos da toxicologia de alimentos, foi produzida também pela professora responsável pela disciplina e utilizada após a aula teórica como instrumento de auxílio à fixação do conteúdo. A música-base da paródia, de amplo conhecimento dos discentes, estimulou a participação dos alunos a juntarem-se à atividade de cantar em grupo.

Estratégia utilizada por Bachur e colaboradores (2019) também no ensino médico, as paródias foram apontadas pelos alunos acompanhados por esses autores como facilitadoras do processo de memorização e assimilação do conteúdo, com relatos de discentes afirmando que jamais esquecerão do conteúdo abordado nas paródias. Segundo os autores, a partir da participação ativa dos alunos, cantando as paródias e discutindo-as a partir do estudo dirigido há uma melhor fixação dos conteúdos bem como melhor interação entre alunos e professor, facilitando o processo de ensino-aprendizagem.

Outra metodologia aplicada foi o uso dos estudos dirigidos. Foram elaborados dois estudos dirigidos intitulados “O Caso do Achocolatado Envenenado” e “Cadê os EPIs?”, a fim de abordar os temas de “Introdução à Toxicologia e “Intoxicações agudas”. Foi, inicialmente, apresentado um texto motivador, explanando uma problemática, seguida por questões direcionadas ao tema abordado em sala de aula.

O material desenvolvido para os estudos dirigidos consiste em uma técnica de aprendizagem que motiva a independência do aluno em relação ao professor, direcionando-o para estudos posteriores. Utiliza a busca por soluções de problemas como o elemento estimulador da criatividade e consolidação de conhecimentos. Faz, ainda, o aluno desenvolver seus próprios métodos de aprendizagem, aplicando seus conhecimentos a situações práticas do cotidiano e da própria vida social. O professor, tem nesse cenário, o papel de orientador e facilitador da aprendizagem (OKANI; TAKAHASHI, 2006)

CONCLUSÕES

A partir do exposto, observa-se que a ludicidade foi uma importante abordagem utilizada no processo de ensino-aprendizagem na disciplina de Toxicologia Médica, sendo facilitadora da assimilação de conteúdo, tornando o ensino mais leve, menos pragmático, mais interativo e, conseqüentemente, mais efetivo. Tal fato repercute positivamente para a disciplina que, sendo optativa, tem a metodologia diferenciada para torná-la mais atrativa aos discentes. Estes, após sua vivência na

disciplina, passam a recomendá-la aos outros discentes, elencando um público maior para o conhecimento dessa temática que, embora apresente-se como optativa, é de grande relevância para atuação médica. Dessa forma, além de fortalecer a disciplina, acrescenta aos discentes que por ela optam um diferencial na graduação em comparação a muitos outros acadêmicos que não tiveram acesso a ela, a qual, muitas vezes, sequer é ofertada em vários outros cursos médicos de universidades nacionais, sejam elas privadas ou mesmo públicas.

Ademais, a utilização de atividades lúdicas no exercício da monitoria acadêmica na disciplina Toxicologia Médica, contribuiu não apenas para apreensão e produção de conhecimentos nos discentes-monitorados, como também auxiliou as monitoras no aprimoramento de competências pedagógicas, bem como as estimulou a melhor assimilarem o conteúdo tão importante na formação médica a partir da elaboração dos materiais utilizados na disciplina.

Em suma, a aplicação da ludicidade em aulas de Toxicologia Médica como metodologia de ensino permitiu melhor processo de significação e de aprendizagem tanto para discentes-monitores quanto para discentes-monitorados, desenvolvendo as habilidades de ambas as partes, tanto do monitor - que se aproxima da docência -, quanto do monitorado - que consegue assimilar o assunto de forma menos pragmática, mais didática e, conseqüentemente, mais efetiva.

REFERÊNCIAS

ALVES, R. M. M. et al. O quiz como recurso pedagógico no processo educacional: apresentação de um objeto de aprendizagem. In: **Anais... XIII Congresso Internacional de Tecnologia na Educação**. Pernambuco. 2015.

BACHUR, T. P. R. et al. Paródias e contação de história: formas lúdicas de ensinar parasitologia no ensino superior. **Revista de Ciências Médicas e Biológicas**, v. 18, n. 1, p. 79-88, 2019.

BARBOSA, A. S. M.; PASSOS, C. M. B.; COELHO, A. A. O cordel como recurso didático no ensino de ciências. **Experiências em ensino de ciências**, v. 6, n. 2, p. 161-168, 2011.

BENEDETTI FILHO, E. et al. Palavras cruzadas como recurso didático no ensino de teoria atômica. **Química nova na escola**, v. 31, n. 2, p. 88-95, 2009.

DIAS-LIMA, A. et al. Avaliação, ensinagem e metodologias ativas: uma experiência vivenciada no componente curricular Mecanismos de Agressão e de Defesa, no curso de Medicina da Universidade do Estado da Bahia, Brasil. **Rev. bras. educ. med.**, Brasília, v. 43, n. 2, p. 216-224, Junho de 2019. Disponível em: <https://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&id=S0100-55022019000200216&lng=en&nrm=iso>. Acesso em: 08 de maio de 2020.

FIALHO, N. N. Os jogos pedagógicos como ferramentas de ensino. In: **Anais...**Congresso nacional de educação. 2008.

KLAASSEN, C. D. **Toxicology**: the basic science of poisons. McGraw-Hill Professional Publishing, 8.ed., p. 1293. 2013.

OKANE, E. S. H.; TAKAHASHI, R. T. O estudo dirigido como estratégia de ensino na educação profissional em enfermagem. **Revista da Escola de Enfermagem da USP**, v. 40, n. 2, p. 160-169, 2006.

RICHA, N. A importância da capacitação dos médicos em toxicologia. **Intertox**, 4 de maio de 2018. Disponível em: <<https://intertox.com.br/a-importancia-da-capacitacao-dos-medicos-em-toxicologia/>>. Acesso em: 07 de maio de 2020.

SPRADA, E. **Toxicologia**. Rede e-Tec Brasil. Curitiba, PR. 2013.