

FISIORUN: JOGO DIDÁTICO AUXILIAR DE AQUISIÇÃO E CONSTRUÇÃO DOS CONHECIMENTOS DE ENDOCRINOLOGIA VETERINÁRIA

FISIORUN:AUXILIARY DIDACTIC GAME TOACQUISITION AND CONSTRUCTION OF VETERINARY ENDOCRINOLOGY KNOWLEDGES

FISIORUN: JUEGO DIDÁCTICO AUXILIAR PARA LA ADQUISICIÓN Y CONSTRUCCIÓN DEL CONOCIMIENTO DE ENDOCRINOLOGÍA VETERINARIA

Ellen Cordeiro Bento da Silva
silva.ecb@gmail.com
UFRPE

Thomás Souza e Silva
thomassouzas@outlook.com
UFRPE

Giovanna Isabella de Souza Couto
giovanna1couto@outlook.com
UFRPE

RESUMO

Objetivou-se, com este trabalho, descrever o jogo didático desenvolvido e sua aplicabilidade, destacando a importância da utilização de ferramentas lúdicas auxiliares no processo de ensino-aprendizagem de estudantes de graduação. O jogo idealizado e elaborado foi denominado Fisiorun, o qual foi de baixo custo e abordou a fisiologia do sistema endócrino, em caráter competitivo. Esta ferramenta foi aplicada em turmas de graduação do 3º período do curso de Medicina Veterinária, da Universidade Federal Rural de Pernambuco (UFRPE), durante a disciplina Fisiologia Veterinária Básica, após explanação sobre suas regras. Participaram da atividade 37 alunos, ao final, solicitou-se que respondessem a um questionário individual, com o propósito de avaliar o jogo, sua aceitação e contribuição para a formação dos discentes. As respostas obtidas, na forma de variáveis qualitativas, foram submetidas à análise descritiva e os resultados indicaram êxito na aplicação da atividade lúdica, pois 70,27% dos jogadores a julgaram como “ótima” e 91,9% a qualificaram como uma ferramenta didática pedagógica, facilitadora do processo de ensino-aprendizagem. Algumas dificuldades foram apresentadas pelos alunos na execução da atividade, o que foi associado, por eles, à necessidade de estudar os conteúdos abordados em sala de aula. Desse modo, entende-se que a utilização de ferramentas lúdicas didáticas, como o jogo Fisiorun, é benéfica para a aprendizagem e auxilia o processo de ensino de forma dinâmica e divertida, menos normativa e

não desgastante, com elevado nível de aceitação pelos alunos. Sugere-se ser empregada com maior frequência em sala de aula, desde que cuidadosamente validada quanto aos objetivos pretendidos e alcançados.

Palavras chave: Didática. Estratégia Metodológica. Ferramenta lúdica.

ABSTRACT

Was aimed with this work describe the didactic game developed and its applicability, highlighting the importance of using auxiliary ludic tools in the teaching-learning process of undergraduate students. The game idealized and elaborated was called FISIORUN, which was of low cost and approached about the endocrine system physiology, in a competitive character. The game was applied in graduation classes, from the 3rd period of the Veterinary Medicine course, in Universidade Federal Rural de Pernambuco (UFRPE), during the discipline of Basic Veterinary Physiology, after explanation about its rules. A total of 37 students participated of the activity, and in the end they were asked to answer an individual questionnaire in order to evaluate the game, its acceptance and contribution to capacitate the students. The answers obtained as qualitative variables were submitted to descriptive analysis, and the results indicated success in the game application, because 70.27% of the players judged it as "great" and 91.9% qualified it as a didactic pedagogical activity that facilitate the teaching-learning process. Some difficulties were presented by the students in the game execution, which was associated by them with the need to study the contents covered in the classroom. Thus, the use of ludic didactic tools, such as FISIORUN game, is beneficial for learning and assist the teaching process in a dynamic and fun way, less normative and stressful, with high level acceptability by the students. It is suggested to be more frequently employed in the classroom, since that carefully validated as to the intended and achieved objectives.

Key words: Didactic. Methodological strategy. Ludic tools.

RESUMEN

El objetivo de este trabajo fue describir el juego didáctico desarrollado y su aplicabilidad, destacando la importancia del uso de herramientas lúdicas auxiliares en el proceso de enseñanza-aprendizaje de los estudiantes de pregrado. El juego idealizado y elaborado se denominó Fisorun, que era de bajo costo y abordaba la fisiología del sistema endocrino, en un carácter competitivo. Esta herramienta se aplicó a las clases de pregrado en el 3er período del curso de Medicina Veterinaria de la Universidad Federal Rural de Pernambuco (UFRPE), durante la clase de Fisiología Veterinaria Básica, luego de una explicación sobre sus reglas. 37

estudiantes participaron de la actividad y, al final, se les solicitó que respondieran un cuestionario individual, con el propósito de evaluar el juego, su aceptación y contribución a la formación de los estudiantes. Las respuestas obtenidas, en forma de variables cualitativas, fueron sometidas a análisis descriptivo y los resultados indicaron éxito en la aplicación de la actividad lúdica, ya que el 70,27% de los jugadores la consideró “excelente” y el 91,9% la calificó como herramienta didáctica pedagógica facilitadora del proceso de enseñanza-aprendizaje. Los estudiantes presentaron algunas dificultades en la ejecución de la actividad, lo que fue asociado, por ellos, con la necesidad de estudiar los contenidos cubiertos en el aula. Así, se entiende que el uso de herramientas lúdicas educativas, como el juego Fisiorun, es beneficioso para el aprendizaje y ayuda al proceso de enseñanza de una forma dinámica y divertida, menos normativa y no agotadora, con un alto nivel de aceptación por parte de los estudiantes. Se sugiere que se utilice con mayor frecuencia en el aula, siempre que esté cuidadosamente validado en cuanto a los objetivos previstos y alcanzados.

Palabras clave: Didáctica. Estrategia metodológica. Herramienta lúdica.

INTRODUÇÃO

Os conteúdos da disciplina Fisiologia Veterinária Básica devem ser compreendidos com clareza pelos estudantes de Veterinária, pois são indispensáveis para a atuação do futuro profissional, uma vez que trazem as bases da endocrinologia, neurologia e termorregulação. No entanto, é perceptível a dificuldade na assimilação da fisiologia pelos discentes, devido à divisão do conteúdo em sistemas ou aparelhos (VANZELA; BALBO; DELLA JUSTINA, 2007), no modelo de ensino tradicional (COLIPAN, 2016; MEDEIROS et al., 2016) e a complexidade dos assuntos. Por este motivo, os docentes buscam utilizar diferentes métodos para que os alunos possam entender e fixar as temáticas abordadas em sala de aula (HOPPE; KROEFF, 2014; MELO; ÁVILA; SANTOS, 2017), bem como construir o seu conhecimento a partir das correlações entre teoria e prática (VANZELA; BALBO; DELLA JUSTINA, 2007; SAVI; ULBRICHT, 2008).

Os jogos didáticos podem atuar como um tipo de ferramenta alternativa e eficiente para auxiliar na assimilação de diversos conteúdos, tanto no ensino básico

quanto na universidade, pois eles proporcionam, aos discentes, uma forma prazerosa e divertida de estudo (MEDEIROS *et al.*, 2016; MELO; ÁVILA; SANTOS, 2017). Aliado a isto, oferecem, ao docente, um método diferenciado de avaliar o processo de ensino-aprendizagem (OLIVEIRA; SILVA; FERREIRA, 2010). Diversos estudos comprovam a eficiência dos jogos didáticos como prática pedagógica, tendo como consequência o maior interesse dos discentes em estudar o tema abordado, em virtude de a sua utilização ter sido ampliada no meio educacional (VANZELA; BALBO; DELLA JUSTINA, 2007; OLIVEIRA; SILVA; FERREIRA, 2010; YONEKURA; SOARES, 2010; MEDEIROS *et al.*, 2016).

Nesse contexto, percebe-se que o jogo didático atua como um instrumento de socialização, que propicia o estreitamento de relações entre os alunos e os professores (VANKÚŠ, 2008; YONEKURA; SOARES, 2010; LEGEY *et al.*, 2012). Em adição, possibilita a participação dos discentes de maneira mais ativa em sala de aula (SANTOS; GUIMARÃES, 2010; MEDEIROS *et al.*, 2016). Tal prática se opõe ao modelo de ensino tradicional, em que a transmissão do conhecimento é unidirecional, do docente para o discente, marcando predominância de situações de monólogo, além de causar desconforto do estudante em participar da aula (SAVI; ULBRICHT, 2008; SANTOS; GUIMARÃES, 2010; MEDEIROS *et al.*, 2016).

Ferramentas lúdicas, como os jogos didáticos, estimulam o desenvolvimento cognitivo e a inteligência, que são fundamentais na compreensão dos conceitos, de forma mais interessante, com maior entusiasmo e envolvimento (VANKÚŠ, 2008; LEGEY *et al.*, 2012). Assim, por meio das práticas interativas, o aluno passa de mero receptor de informações para construtor de seu próprio conhecimento, possível a partir da associação de conhecimentos prévios em relação ao cotidiano. Nessa perspectiva, o docente apresenta papel fundamental como condutor, estimulador e avaliador da aprendizagem (ALVES *et al.*, 2016).

Com base no exposto e diante das dificuldades práticas encontradas em sala de aula, foi desenvolvido e aplicado o jogo didático Fisiorun entre os discentes do terceiro período do curso de Medicina Veterinária, da Universidade Federal Rural de

Pernambuco (UFRPE), como método auxiliar no estudo do sistema endócrino dos animais domésticos. Assim, objetivou-se, com este trabalho, descrever o jogo desenvolvido, a sua aplicabilidade e destacar a importância da utilização de ferramentas lúdicas, auxiliando no processo de ensino-aprendizagem de estudantes de graduação.

METODOLOGIA

Materiais e equipamentos

O jogo didático Fisorun foi idealizado por alunos de monitoria e pela professora orientadora da disciplina Fisiologia Veterinária Básica (UFRPE), para favorecer o aprendizado da fisiologia do sistema endócrino. Os materiais e equipamentos utilizados para a construção do jogo foram: impressora, papel cartão, canetas, tesouras, cola, fita adesiva, barbante e prendedores. A partir desses, foram confeccionadas as glândulas e órgãos endócrinos, bem como dezessete cartas com textos contendo lacunas para serem respondidas. Os órgãos/glândulas utilizados para constituir o jogo foram: hipotálamo, hipófise, tireoide, paratireoide, adrenais, pâncreas, coração, rins, intestino, testículos e ovários.

Aplicação e regras do jogo

O jogo didático Fisorun foi aplicado em duas turmas de graduação do curso de Medicina Veterinária, turno vespertino, no segundo semestre de 2016 e primeiro semestre de 2017, durante a disciplina de Fisiologia Veterinária Básica. O total de alunos envolvidos foi de 20 e 17 em cada turma, respectivamente. Para a aplicação da atividade lúdica, foram formados dois grupos, com aproximadamente o mesmo número de pessoas, dispostos nas extremidades da sala, que foi dividida por um varal, onde foram fixadas as imagens (Figura 1A). Em seguida, uma carta foi selecionada aleatoriamente e lida pelo moderador do jogo.

Um aluno de cada equipe, por rodada, foi incumbido de buscar a estrutura endócrina correspondente ao texto lido na carta, em um tempo máximo de trinta segundos, tendo a colaboração do restante do grupo (Figura 1B). A equipe que identificava primeiro e de forma correta a glândula ou órgão endócrino, garantia 0,5 pontos no jogo. Para completar 1,0 ponto, era necessário preencher, precisamente, as lacunas contidas em frases pré-formadas na mesma carta. Conforme o conteúdo das cartas era solucionado, novas rodadas eram iniciadas, até finalizar os questionamentos e determinar a equipe vencedora.

Figura 1. Aplicação do jogo Fisorun. (A) Imagens dispostas em varal dividindo a sala de aula, com duas equipes de alunos do curso de Medicina Veterinária, dispostas em lados opostos e à mesma distância do varal, aguardando a leitura da carta com os questionamentos relacionados às figuras; (B) Discentes disputando por imagem.

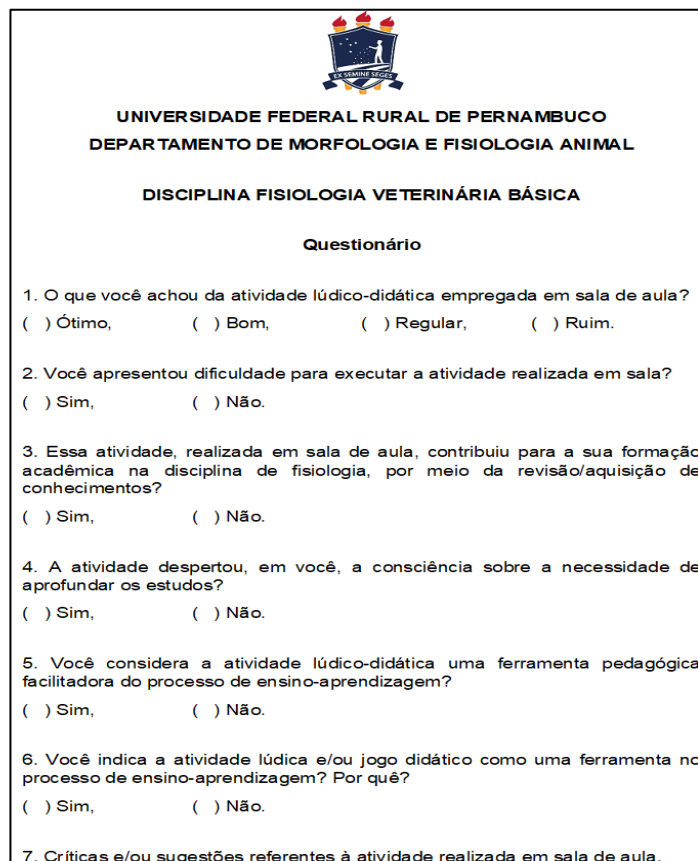


Fonte: Arquivo pessoal.

Coleta de dados

Para avaliar o nível de satisfação dos discentes em relação à aplicação do jogo didático Fisorun, foram aplicados questionários de *feedback* (Figura 2). Esse foi o método escolhido para determinar a eficácia do jogo proposto aos alunos, em termos de aceitabilidade, aplicabilidade e importância da ferramenta lúdica na fixação e construção do saber, bem como para a conscientização sobre a necessidade do estudo.

Figura 2. Questionário para a avaliação do nível de satisfação, aceitabilidade, aplicabilidade e importância do jogo Fisorun e das ferramentas lúdicas, em geral, no processo de ensino-aprendizagem, por alunos do terceiro período do curso de Medicina Veterinária da UFRPE.



UNIVERSIDADE FEDERAL RURAL DE PERNAMBUCO
DEPARTAMENTO DE MORFOLOGIA E FISILOGIA ANIMAL

DISCIPLINA FISILOGIA VETERINÁRIA BÁSICA

Questionário

1. O que você achou da atividade lúdico-didática empregada em sala de aula?
() Ótimo, () Bom, () Regular, () Ruim.
2. Você apresentou dificuldade para executar a atividade realizada em sala?
() Sim, () Não.
3. Essa atividade, realizada em sala de aula, contribuiu para a sua formação acadêmica na disciplina de fisiologia, por meio da revisão/aquisição de conhecimentos?
() Sim, () Não.
4. A atividade despertou, em você, a consciência sobre a necessidade de aprofundar os estudos?
() Sim, () Não.
5. Você considera a atividade lúdico-didática uma ferramenta pedagógica facilitadora do processo de ensino-aprendizagem?
() Sim, () Não.
6. Você indica a atividade lúdica e/ou jogo didático como uma ferramenta no processo de ensino-aprendizagem? Por quê?
() Sim, () Não.
7. Críticas e/ou sugestões referentes à atividade realizada em sala de aula.

Fonte: Arquivo pessoal.

Em adição ao exposto, a aplicação do questionário permitiu ao docente identificar, em anonimato, pontos positivos e negativos da atividade, por meio de sugestões pessoais dos alunos. Nesse sentido, o roteiro foi constituído por perguntas direcionadas (Anexo 1) e as respostas obtidas, na forma de variáveis qualitativas, foram submetidas à análise descritiva e expostas como valores percentuais e absolutos. Além disso, foram reproduzidos os principais relatos dos discentes.

RESULTADOS

Foram aplicados e analisados 37 questionários, que demonstraram a percepção dos discentes em relação à aplicação do jogo didático. Os resultados estão expostos na tabela 1, onde se pode constatar que 70,27% julgaram o jogo como “ótimo”; a maioria (75,68%) afirmou que não apresentou dificuldades durante a realização da atividade lúdica, enquanto 24,32% tiveram dúvidas em relação ao conteúdo abordado no Fisiorun. Além disso, 97,30% dos estudantes concordaram que a atividade executada em sala de aula contribuiu para a sua formação acadêmica na disciplina, por meio da revisão e/ou aquisição de conhecimentos.

Dos discentes, 97,3% admitiram que, por meio da aplicação do jogo didático, necessitavam aprofundar os estudos sobre a fisiologia do sistema endócrino dos animais domésticos. Dessa forma, 91,9% desses consideraram o jogo didático uma ferramenta pedagógica facilitadora do processo de ensino-aprendizagem, o qual teve seu uso neste processo recomendado por 97,3% dos alunos.

Salienta-se que, dos estudantes que indicaram a atividade lúdica como instrumento pedagógico auxiliar, duas justificativas foram predominantes:

“O jogo didático desenvolve o aprendizado de maneira leve, não sendo mecânica como de costume”.

“O uso do jogo tira o aluno da rotina que as aulas trazem, oferecendo métodos diferentes e divertidos para o aprendizado”.

No caso dos discentes que não indicaram o exercício realizado, não foi esclarecido o motivo por tal escolha.

O último ponto avaliado no questionário revela as críticas e/ou sugestões referentes à atividade aplicada. Foram selecionadas algumas opiniões que contextualizam o todo. Dentre as considerações favoráveis, no que diz respeito à inclusão do jogo na aula, foram feitos os registros seguintes:

“A atividade realizada deveria ser feita com mais frequência”.

“O jogo foi uma forma de facilitar o aprendizado”.

Por sua vez, foram obtidas as seguintes considerações contrárias à inclusão do jogo nas aulas:

“Competitividade elevada”.

“Algumas perguntas muito longas e outras muito curtas”.

Ainda assim, os alunos ressaltaram a necessidade de aplicar as ferramentas lúdicas com maior frequência. No entanto, alguns sugerem aumentar o tempo para as respostas e a compactação dos textos das cartas. Isso pode ser observado em alguns comentários que foram feitos pelos discentes:

“A atividade realizada deveria ser feita com mais frequência”.

“Aumentar o tempo para responder as perguntas, reajustar o tamanho de algumas perguntas”.

Tabela 1. Questionário de *feedback*, respondido pelos discentes do curso de Medicina Veterinária (n=37), em relação ao jogo didático Fisiorun.

| PERGUNTA | RESPOSTA | | | |
|---|-----------------|----------------|---------------|---------------|
| | Ótimo | Bom | Regular | Ruim |
| 1. O que você achou da atividade lúdico-didática empregada em sala de aula? | 70,27 (n=26) | 21,61 (n=8) | 8,11 (n=3) | 0,00 (n=0) |

| | Sim | Não |
|---|-----------------|-----------------|
| 2. Você apresentou dificuldade para executar a atividade realizada em sala? | 75,68 (n=9) | 24,32 (n=28) |
| 3. Essa atividade, realizada em sala de aula, contribuiu para a sua formação acadêmica na disciplina de fisiologia, por meio da revisão/aquisição de conhecimentos? | 97,30 (n=36) | 2,70 (n=1) |
| 4. A atividade lhe despertou a consciência sobre a necessidade de aprofundar os estudos? | 97,30 (n=36) | 2,70 (n=1) |
| 5. Você considera a atividade lúdico-didática uma ferramenta pedagógica facilitadora do processo de ensino-aprendizagem? | 91,89 (n=34) | 8,11 (n=3) |
| 6. Você indica o uso de atividades lúdicas e/ou jogo didático como uma ferramenta no processo de ensino-aprendizagem? Por quê? | 97,30 (n=36) | 2,70 (n=1) |

DISCUSSÃO

Foi observado que a maior parte dos discentes aprovou a utilização do Fisiorun, resultado compatível com os de estudos prévio empregando diferentes jogos didáticos em sala de aula pelo docente (VANZELA; BALBO; DELLA JUSTINA, 2007; CANTO; ZACARIAS, 2009; OLIVEIRA; SILVA; FERREIRA, 2010; GRUSON; MARLOT, 2015; MELO; ÁVILA; SANTOS, 2017). Tal fato se deve às atividades

lúdicas permitirem que os alunos deixem de ser meros receptores de conhecimento, para se tornarem sujeitos ativos no processo de aprendizagem (SABINO; CHAVES; AMARAL, 2017).

Por meio das ferramentas lúdicas, o processo de ensino-aprendizagem passa a ser promovido de forma cooperativa, interativa, aplicável, divertida, criativa e abrangente (MINEIRO; D'ÁVILA, 2019), com estímulo à geração de críticas reflexivas (PIRES; GOTTEMS; FONSECA, 2017), curiosidade e imaginação (PISKE *et al.*, 2016). Desse modo, é possibilitada a aproximação entre os temas abordados, os alunos e os professores são envolvidos (ALVES; ALVES, 2017), sendo facilitado (GONZALO-IGLESIA; LOZANO-MONTEERRUBIO; PRADES-TENA, 2018) e despertado o interesse pelo aprender (PISKE *et al.*, 2016), o que pode ser constatado na prática.

É descrita, na literatura, a existência de uma seletividade por tipos de jogos, sendo da preferência dos jovens os de sorte ou azar, assim como os computacionais (CANTO; ZACARIAS, 2009). Por sua vez, a atividade lúdica aplicada aos estudantes do curso de Medicina Veterinária enquadra-se como jogo de fixação de conceitos. Apesar disso, o Fisorun obteve boa aceitação, mesmo com as dificuldades manifestadas pelos discentes em relação às questões abordadas no jogo. Portanto, esse se mostrou como uma ferramenta auxiliar viável no ensino de fisiologia, permitindo, assim como outras ferramentas lúdicas, reforçar o uso de habilidades cognitivas por parte do aluno, com a consequente facilitação do aprendizado (ALVES; ALVES, 2017).

Vale salientar que a dificuldade relatada por 24,32% dos discentes, durante a aplicação do Fisorun, provavelmente ocorreu devido à carência de conhecimentos prévios (VANZELA; BALBO; DELLA JUSTINA, 2007). Essa questão foi consolidada após muitos deles terem admitido a necessidade de aprofundar os estudos em relação aos temas abordados durante as aulas, visto que as perguntas contidas no jogo exigiam tal domínio do conteúdo. Fato semelhante foi relatado por Canto e Zacarias (2009) em seu estudo. Ainda assim, os participantes, em geral, alegaram que

o Fisiorun possuía uma elevada competitividade, contribuindo para o aumento do interesse na participação durante a atividade, pois segundo os discentes, quanto mais elevada a competição, maior a atenção e ânsia pela vitória.

Apesar de os resultados terem sido favoráveis ao emprego das ferramentas lúdicas no processo educacional, é sabido que existe resistência de alguns docentes e discentes quanto a sua utilização. A justificativa para esse cenário baseia-se na falta de informações sobre os efeitos benéficos, gerados por essas ferramentas, para a compreensão dos temas abordados em sala de aula, bem como do preconceito em relação aos jogos como método de ensino, especialmente na graduação (SAVI; ULBRICHT, 2008; HOPPE; KROEFF, 2014; COLIPAN, 2016).

No trabalho educacional do ensino superior, o fato anteriormente descrito é agravado pela associação do lúdico com o universo infantil, visão que dificulta a adoção de práticas que tornem prazerosos os atos de aprender e ensinar. Esse modelo de ensino vertical e transmissivo pode ser associado à enfermidade em professores e estudantes, demonstrando a necessidade de ressignificações no processo de ensino-aprendizagem (MINEIRO; D'ÁVILA, 2019).

Em oposição à perspectiva tradicional e limitada, pelos resultados obtidos neste estudo, é perceptível que, assim como demonstrado por Gonzalo-Iglesia, Lozano-Monterrubio e Prades-Tena (2018), o uso de jogos didáticos no ensino superior não é visto, pela maioria dos discentes, como atividade improdutiva e destinada a crianças. Portanto, é válido perseverar no uso e na divulgação das atividades lúdicas como ferramentas auxiliares no processo de ensino-aprendizagem nos meios acadêmicos, com a finalidade de incentivar o seu emprego.

CONSIDERAÇÕES FINAIS

A utilização de ferramentas lúdico-didáticas, como o jogo Fisiorun, é benéfica para a aprendizagem e auxilia o processo de ensino de forma dinâmica e divertida, com elevado nível de aceitação pelos alunos. Assim, tal jogo pode ser

empregado com maior frequência em sala de aula, desde que cuidadosamente validado quanto aos objetivos pretendidos e com a aceitabilidade dos estudantes.

REFERÊNCIAS

ALVES Vandressa; ALVES Edivando. Móviles atômicos: uma percepção atômica através dos filtros dos sonhos. **Experiências em Ensino de Ciências**, v. 12, n. 6, p. 109-120, 2017. Disponível em: http://if.ufmt.br/eenci/artigos/Artigo_ID406/v12_n6_a2017.pdf. Acesso em: 15 fev. 2020.

ALVES, Tarcila de Araújo; FALCÃO, Lucas de Souza; SOUZA, Aline Tatiane; AMARAL, Thaís Santiago; LIMA, Sheila Pereira; CARVALHO, Thaís Billalba. Físio card game: um jogo didático para o ensino da fisiologia na educação básica. **Journal of Biochemistry Education**, v. 14, n. 1, p. 99-120, 2016. Disponível em: <https://doi.org/10.16923/reb.v14i1.614>. Acesso em: 3 fev. 2020. Acesso em: 20 jan. 2020.

CANTO, Alisson Reis; ZACARIAS, Marcelo Augusto. Utilização do jogo Super Trunfo Árvores Brasileiras como instrumento facilitador no ensino dos biomas brasileiros. **Ciências & Cognição**, v. 14, n. 1, p. 144-153, 2009. Disponível em: <http://pepsic.bvsalud.org/pdf/cc/v14n1/v14n1a09.pdf>. Acesso em: 20 jan. 2020.

COLIPAN, Ximena. Desarrollo de la Actividad Científica en Clases a través del Estudio de Juegos Combinatorios, el Ejemplo del Juego del Chocolate. **Bolema: Boletim de Educação Matemática**, v. 30, n. 55, p. 691-712, 2016. Disponível em: <http://dx.doi.org/10.1590/1980-4415v30n55a19>. Acesso em: 15 jan. 2020.

GONZALO-IGLESIA, Juan Luis; LOZANO-MONTEERRUBIO, Natàlia; PRADESTENA, Jordi. Noneducational board games in University Education. Perceptions of

students experiencing Game-Based Learning methodologies. **Revista Lusófona de Educação**, v. 41, n. 41, p. 45-62, 2018. Disponível em: [file:///C:/Users/Marcos/AppData/Local/Packages/Microsoft.MicrosoftEdge_8wekyb3d8bbwe/TempState/Downloads/6489-Texto%20do%20artigo-19521-1-10-20181117%20\(2\).pdf](file:///C:/Users/Marcos/AppData/Local/Packages/Microsoft.MicrosoftEdge_8wekyb3d8bbwe/TempState/Downloads/6489-Texto%20do%20artigo-19521-1-10-20181117%20(2).pdf). Acesso em: 15 fev. 2020.

GRUSON, Brigitte; MARLOT, Corinne. Do teachers make all their students play the same learning games? A comparative study of learning games in biology and English as a second language. **Teaching Education**, v. 27, n. 1, p. 1-20, 2015. Disponível em: <https://doi.org/10.1080/10476210.2015.1034681>. Acesso em: 15 fev. 2020.

HOPPE, Luciana; KROEFF, Adriane Maria Santos. Educação Lúdica no Cenário do Ensino Superior. **Revista Veras**, v. 4, n. 2, p. 164-181. 2014. Disponível em: <http://dx.doi.org/10.14212/veras.vol4.n2.ano2014.art175>. Acesso em: 18 fev. 2020.

LEGEY, Ana Paula; MOL, Antônio Carlos de Abreu; BARBOSA, Júlio Vianna; COUTINHO, Cláudia Mara Melo. Desenvolvimento de Jogos Educativos Como Ferramenta Didática: um olhar voltado à formação de futuros docentes de ciências. **Revista de Educação em Ciência e Tecnologia**, v. 5, n. 3, p. 49-82, 2012. Disponível em: <https://docplayer.com.br/19785786-Desenvolvimento-de-jogos-educativos-como-ferramenta-didatica-um-olhar-voltado-a-formacao-de-futuros-docentes-de-ciencias.html>. Acesso em: 18 fev. 2020.

MEDEIROS, Rafaela Araújo; LIMA, Raniella; SILVA, Denise; MERCADO, Luis Paulo. Jogos digitais como estratégia de ensino-aprendizagem no ensino superior. A construção e aplicação do jogo “Renascença” na disciplina de literatura. **Obra Digital**, n 10, p. 69-83, 2016. Disponível em: <https://doi.org/10.25029/od.2016.74.10>. Acesso em: 18 fev. 2020.

MELO, Ana Carolina Ataide; ÁVILA, Thiago Medeiros; SANTOS, Daniel MedinaCorrêa utilização de jogos didáticos no ensino de ciências: um relato de caso.

Ciência Atual, v. 9, n. 1, p. 2-14, 2017. Disponível em: <<http://inseer.ibict.br/cafsj/index.php/cafsj/article/view/170/145>>. Acesso em: 25 jan. 2019. Acessado em 15 fev. 2020.

MINEIRO, Márcia; D'ÁVILA, Cristiana. Ludicity: conceptual comprehension of graduate students in education. **Educação e Pesquisa**, v. 45, p. 1-20, 2019. Disponível em: http://www.scielo.br/pdf/ep/v45/en_1517-9702-ep-45-e208494.pdf. Acesso em: 19 fev. 2020.

OLIVEIRA, Livia Micaelia Soares; SILVA, Oberto Grangeiro; FERREIRA, Ulysses Vieira da Silva. Desenvolvendo jogos didáticos para o ensino de química. **HOLOS**, v. 5, n. 26, p. 166-175, 2010. Disponível em: <https://doi.org/10.15628/holos.2010.567>. Acesso em: 15 fev. 2020.

PIRES, Maria Raquel Gomes Maia; GOTTEMS, Leila Bernarda Donato; FONSECA, Rosa Maria Godoy Serpa da. Ludic reinvention in the development of games in health: theoretical-methodological frameworks for the production of critical subjectivities. **Texto e Contexto Enfermagem**, v. 26, n. 4, p. 1-12, 2017. Disponível em: http://www.scielo.br/pdf/tce/v26n4/en_0104-0707-tce-26-04-e2500017.pdf. Acesso em: 23 fev. 2020.

PISKE, Fernanda Hellen Ribeiro; STOLTZ, Tania; MACHADO, Jarci Maria; VESTENA, Carla Luciane Blum; OLIVEIRA, Carla Sant'ana de; FREITAS, Samarah Perszel de; MACHADO, Cristiana Lopes. Working with Creativity of Gifted Students through Ludic Teaching. **Creative Education**, v. 7, p. 1641-1647, 2016. Disponível em: https://www.scirp.org/pdf/CE_2016072718141930.pdf. Acesso em: 23 fev. 2020.

SABINO, Claudia de Vilhena Schayer; CHAVES, Andrea Carla Leite; AMARAL, Fernando Costa. Estratégias utilizadas para o ensino de laboratório de química sanitária em um curso engenharia civil: desafios e oportunidades. **Experiências em Ensino de Ciências**, v. 12, n. 6, p. 173-188, 2017. Disponível em:

http://if.ufmt.br/eenci/artigos/Artigo_ID410/v12_n6_a2017.pdf. Acesso em: 15 fev. 2020.

SANTOS, Aline Borba; GUIMARÃES, Carmen Regina Parissoto; A utilização de jogos como recurso didático no ensino de zoologia. **Revista Electrónica de Investigación en Educación en Ciencias**, v. 5, n. 2, p. 52-58, 2010. Disponível em: <https://www.redalyc.org/articulo.oa?id=273319421006>. Acesso em: 15. 2020.

SAVI, Rafael; ULBRICHT, Vania Ribas jogos digitais educacionais: benefícios e desafios. **Novas Tecnologias na Educação**, v. 6, n. 2, p. 1-10, 2008. Disponível em: <https://seer.ufrgs.br/renote/article/view/14405/8310>. Acesso em: 20 jan. 2020.

VANKÚŠ, Peter Games based learning in teaching of mathematics at lower secondary school. **Acta Didactica Universitatis Comenianae** v. 8, p. 103-120, 2008. Disponível em: <https://www.ddm.fmph.uniba.sk/ADUC/files/Issue8/06Vankus.pdf>. Acesso em: 19 jan. 2020.

VANZELA, Emerielle Cristine; BALBO, Sandra Lucinei; DELLA JUSTINA, Lourdes Aparecida. A integração dos sistemas fisiológicos e sua compreensão por alunos do nível médio. **Arquivos do MUDI**, v. 11, n. 3, p. 12-19, 2007. Disponível em: <http://periodicos.uem.br/ojs/index.php/ArqMudi/article/view/20003/10829>. Acesso em: 15 fev. 2020

YONEKURA, Tatiana, SOARES, Cássia Baldini. O jogo educativo como estratégia de sensibilização para coleta de dados com adolescentes. **Revista Latino-Americana de Enfermagem**, v. 18, n. 5, p. 1-7, 2010. Disponível em: <https://www.redalyc.org/html/2814/281421935018/>. Acesso em: 08 fev. 2020