

Aplicação do Role-Playing Game como metodologia lúdica na construção do conhecimento em microbiologia no ensino médico
Application of the Role-Playing Game as a playful methodology in the construction of knowledge in microbiology in medical teaching
Aplicación del Juego de Roles como metodología lúdica en la construcción del conocimiento en microbiología en la docencia médica

Recebido: 15/12/2020 | Revisado: 23/12/2020 | Aceito: 24/12/2020 | Publicado: 28/12/2020

Tom Ravelly Mesquita Costa

ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-3092-6192>

Universidade Federal do Delta do Parnaíba, Brasil

E-mail: tomravelly20@hotmail.com

Sara Sabrina Vieira Cirilo

ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-7347-9927>

Universidade Estadual do Maranhão, Brasil

E-mail: vieira.sarasabrina@gmail.com

Adrielly Cristhine Gonçalves Araújo

ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-7291-3592>

Universidade Federal do Delta do Parnaíba, Brasil

E-mail: adriellygoncalves@ufpi.edu.br

Mariana Veras Rocha Borges

ORCID: <https://orcid.org/0000-0003-2922-4377>

Universidade Federal do Delta do Parnaíba, Brasil

E-mail: mariana_vrborges@hotmail.com

Pedro Henrique dos Santos Silva

ORCID: <https://orcid.org/0000-0001-6469-6076>

Universidade Federal do Delta do Parnaíba, Brasil

E-mail: ph_beta@ufpi.edu.br

Rafael Santos Correia

ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-5711-7838>

Universidade Federal do Delta do Parnaíba, Brasil

E-mail: rafael0094@gmail.com

Sandy Alves Pereira

ORCID: <https://orcid.org/0000-0001-9763-9430>

Universidade Federal do Piauí, Brasil

E-mail: sandhy_sap@live.com

Juliano Luiz de Souza

ORCID: <https://orcid.org/0000-0003-0567-2167>

Universidade Federal do Delta do Parnaíba, Brasil

E-mail: julianoluizdesouza@ufpi.edu.br

João César Fernandes Lima

ORCID: <https://orcid.org/0000-0003-2327-7507>

Universidade Federal do Delta do Parnaíba, Brasil

E-mail: joacesarlz96@gmail.com

Aguinaldo Pires da Silva Júnior

ORCID: <https://orcid.org/0000-0001-7374-3030>

Universidade Federal do Ceará, Brasil

E-mail: j.unior7660@gmail.com

Resumo

O presente estudo busca demonstrar pelo relato de experiência a importância do lúdico na construção de conhecimento, assim como na aquisição e aprimoramento de habilidades cruciais na vivência profissional. Este artigo trata-se de um estudo qualitativo descritivo do tipo relato de experiência desenvolvido por acadêmicos do curso de medicina da Universidade Federal do Delta do Parnaíba (UFDPar). As atividades relatadas foram desenvolvidas na disciplina de microbiologia, a partir da produção de uma metodologia lúdica de ensino para a revisão de um dos conteúdos abordados ao longo do semestre, para tanto o grupo decidiu por utilizar o Role-Playing Game (RPG). O processo de criação do modelo de ensino foi estruturado em três etapas: idealização, confecção e apresentação. A utilização de metodologias ativas torna-se um dispositivo fundamental na apresentação de novos conteúdos em aulas ministradas. Isso decorre da facilidade da comunicação entre diferentes áreas cognitivas, as quais auxiliam também no uso e evolução de habilidades cruciais na vivência profissional. Desse modo, a utilização da metodologia corroborou com outras aplicações em métodos de ensino dentro e fora da universidade, onde a imersão maior dos alunos, associada à utilização de variadas áreas do aprendizado e ao trabalho em equipe, facilita a aquisição de novas formas de conhecimentos e competências necessárias a vida acadêmica e profissional.

Palavras-chave: Educação médica; Microbiologia; Atividades educativas; Ensino.

Abstract

This study seeks to demonstrate through the experience report the importance of playfulness in the construction of knowledge, as well as in the acquisition and improvement of crucial skills in professional experience. This article is a qualitative descriptive study of the type of experience report developed by medical students at the Federal University of Delta do Parnaíba (UFDPAr). The activities reported were developed in the discipline of microbiology, from the production of a playful teaching methodology for the review of one of the contents covered throughout the semester, for which the group decided to use the Role-Playing Game (RPG). The process of creating the teaching model was structured in three stages: idealization, preparation and presentation. The use of active methodologies becomes a fundamental device in the presentation of new content in classes taught. This stems from the ease of communication between different cognitive areas, which also help in the use and evolution of crucial skills in professional experience. Thus, the use of the methodology corroborated with other applications in teaching methods inside and outside the university, where the greater immersion of students, associated with the use of various areas of learning and teamwork, facilitates the acquisition of new forms of knowledge. and skills necessary for academic and professional life.

Keywords: Medical education; Microbiology; Educational activities; Teaching.

Resumen

Este estudio busca demostrar a través del informe de experiencia la importancia de la alegría en la construcción del conocimiento, así como en la adquisición y mejora de habilidades cruciales en la experiencia profesional. Este artículo es un estudio descriptivo cualitativo del tipo de relato de experiencia desarrollado por estudiantes de medicina de la Universidad Federal del Delta do Parnaíba (UFDPAr). Las actividades reportadas se desarrollaron en la disciplina de la microbiología, a partir de la producción de una metodología didáctica lúdica para la revisión de uno de los contenidos cubiertos a lo largo del semestre, para lo cual el grupo decidió utilizar el Juego de Rol (RPG). El proceso de creación del modelo de enseñanza se estructuró en tres etapas: idealización, preparación y presentación. El uso de metodologías activas se convierte en un dispositivo fundamental en la presentación de nuevos contenidos en las clases impartidas. Esto se debe a la facilidad de comunicación entre diferentes áreas cognitivas, que también ayudan en el uso y evolución de habilidades cruciales en la

experiencia profesional. Así, el uso de la metodología se corroboró con otras aplicaciones en métodos de enseñanza dentro y fuera de la universidad, donde la mayor inmersión de los estudiantes, asociada al uso de diversas áreas de aprendizaje y trabajo en equipo, facilita la adquisición de nuevas formas de conocimiento. y habilidades necesarias para la vida académica y profesional.

Palabras clave: Educación médica; Microbiología; Actividades educativas; Enseñanza.

1. Introdução

O processo de ensino-aprendizagem está em constante evolução. No contexto atual, o rápido progresso, decorre, principalmente, em virtude da utilização, como também da expansão das novas tecnologias digitais de comunicação e informação dentro do universo da educação. Com esses avanços, torna-se imprescindível que os educadores utilizem novos métodos como ferramentas de ensino para garantir uma formação acadêmica completa. As metodologias ativas na educação integradas aos cursos das ciências da saúde fazem parte das novas estratégias, as quais contribuem de forma significativa para a construção do conhecimento. Tais metodologias inserem os alunos como protagonistas do próprio processo de ensino na formação universitária (Santos, et al., 2020; Maranhão & Reis, 2019).

Um dos pilares das novas metodologias é a problematização, cuja trata-se do aprendizado baseado em casos-problemas, que, atualmente, é bastante utilizado nos novos cursos de graduação das universidades e mostra-se coerente com a atuação no cotidiano profissional. Isso porque é visado a solução de problemas, além de aplicar na prática o aprendizado com experiências anteriores, propiciando a transposição de desafios e desenvolvendo à autonomia do aluno (Paiva, et al., 2016).

Ademais, outra ferramenta que pode ser mencionada nesse processo é o uso de jogos e atividades interativas, as quais motivem o discente a participar ativamente do processo, facilitando, ainda mais, a adesão dos ensinamentos (Paiva, et al., 2016; G. Vidigal, et al., 2019).

As práticas de ensino que associam o ensino teórico à diversão denominam-se metodologias lúdicas. O uso do lúdico incentiva o discente a participar, além de tornar o ensino mais agradável, proporcionando o trabalho em equipe e a maior interação professor-aluno. Ocorre que, ao estimular esse tipo de ensino, percebe-se a diminuição das barreiras de aprendizado e o amplo desenvolvimento da criatividade e da sociabilidade, conferindo autonomia aos estudantes para participarem desse grande processo (G. Vidigal, et al., 2019).

No contexto do ensino médico, há muitas aplicações recentes de metodologias lúdicas com o intuito de auxiliar e facilitar à construção do conhecimento. É notório que em temas como a infecção e os processos infecciosos, quando utilizados os métodos tradicionais, frequentemente, são motivos da presença de dificuldades no aprendizado e na compreensão do conteúdo apresentado (Focaccia & Veronesi, 2005).

A infecção é caracterizada como a implantação, o desenvolvimento e a proliferação dos microrganismos no tecido do hospedeiro. A presença desses agentes infecciosos ocasiona lesão tecidual devido à sua ação direta ou indireta, em razão da resposta do hospedeiro a presença do microrganismo ou de suas substâncias liberadas. O organismo utiliza métodos de defesa que são divididos em imunidade inata e adquirida. A inata é capaz de barrar o acesso de microrganismos invasores, e destruir os que penetraram o tecido do hospedeiro. A adquirida necessita da adaptação para a resposta a esses agentes infecciosos (Abbas & Lichtman, 2007).

A partir disso, o presente estudo busca demonstrar pelo relato de experiência de estudantes de medicina da Universidade Federal do Delta do Parnaíba (UFDPAr) a importância de metodologias que utilizam o lúdico em ambiente de sala de aula na construção do conhecimento em microbiologia, assim como na aquisição e aprimoramento de habilidades cruciais na vivência profissional.

2. Metodologia

Trata-se de um estudo qualitativo descritivo do tipo relato de experiência desenvolvido por acadêmicos do curso de medicina da Universidade Federal do Delta do Parnaíba-Piauí (UFDPAr). As atividades relatadas foram desenvolvidas na disciplina de microbiologia, a qual integra o módulo de Bases dos Processos de Agressão, Defesa e Proteção IV (BPAD IV).

Ao fim do módulo, foi solicitado aos alunos que se distribuíssem em grupos para a produção de uma metodologia lúdica de ensino, cuja abordasse os conteúdos catalogados no plano de ensino do semestre. O grupo composto por dez alunos definiu como metodologia a ser utilizada o Role-Playing Game (RPG – em português: Jogo de Interpretação de Papéis, ou em tradução não literal: Jogo Narrativo). O RPG se propõe a criar um mundo de personagens que participam de uma narrativa, guiada pela figura do mestre.

Fundamentalmente, o RPG pode ser elaborado de duas formas, o RPG de mesa, conduzido através de discussão, e o RPG live-action, onde os participantes executam

fisicamente todas as ações. Para tal atividade proposta pelo grupo de alunos, a primeira forma foi escolhida.

Todavia, para auxiliar a visualização e compreensão dos demais alunos, utilizou-se uma câmera e um Datashow para transmissão das ações do jogo. Como campo de jogo, foi utilizada uma peça anatômica do corpo humano disponibilizada pelo laboratório de anatomia. O processo de criação do modelo de ensino foi estruturado em três etapas: idealização, confecção e apresentação.

Já as figuras utilizadas, foram elaboradas com o auxílio de um profissional desenhista, afim de trazer para o universo RPG as características e funções de cada herói e vilão, de acordo com o conteúdo estudado. Observado nas Figuras 1 e 2.

Figura 1 - Identidade visual desenvolvida para a realização do RPG.



Fonte: Autores.

Figura 2 – Personagens e bottons desenvolvidos para o RPG.



Fonte: Autores (2019).

3. Resultados e Discussão

Logo após a escolha do tema, que deveria ser desenvolvido para a realização da atividade, o grupo de alunos se reuniu para a delimitação da metodologia, a qual seria utilizada. Primeiramente, ocorreu amplo levantamento bibliográfico, no qual os alunos puderam obter uma melhor compreensão e consultaram as possibilidades de abordagem para o tema proposto.

Observou-se que as metodologias lúdicas são bastantes eficazes na transmissão de conhecimento, por possibilitarem um aprendizado descontraído, dinâmico e participativo entre os alunos. Desse modo, optou-se pela criação do jogo pelo motivo de englobar todas essas vantagens e gerar ainda um maior interesse dos participantes acerca do tema de ensino abordado.

Em seguida a decisão da metodologia, foi organizado um momento para a confecção do roteiro a ser adotado no RPG e outro momento para a elaboração dos objetos visuais do jogo. O roteiro para o jogo foi definido em três batalhas, as quais ocorreriam em cenário confeccionado, simulando o corpo humano, já que se tratava de processos de infecções fúngicas.

No dia 22 de novembro de 2019, o RPG foi apresentado para a turma como forma de revisão do conteúdo proposto. Os participantes do jogo foram os componentes do grupo idealizador, participando de forma ativa, como forma de demonstração. Assim, a história do

jogo se desenvolveu livremente como consequência das decisões adotadas pelos participantes, seguindo algumas regras definidas antes do início da partida.

A cada batalha ocorreu a representação dos ataques dos personagens, esses considerados vilões, os quais foram representados pelos fungos causadores de doenças e controlados pelo mestre da mesa. Inicialmente, a primeira batalha ocorreu no órgão reprodutor feminino contra a *Candida albicans*, a segunda no pulmão contra o *Criptococcus spp.* e a terceira em todo o corpo contra o *Paracoccidioidomicus brasiliensis*. Vale ressaltar que, os personagens representados pelas células de defesa são comandados pelos participantes do RPG.

Os pontos de vida e os danos ocasionados pelos ataques dos vilões são definidos, à partir dos dados, com o auxílio do mestre da mesa. O mestre é o jogador, escolhido antes do início do jogo, que tem a função de ditar as regras e os acontecimentos do jogo, atuando como uma entidade que define como alguns personagens e o ambiente funcionam. As características e informações sobre os personagens estão inseridas na Tabela 1 e Tabela 2.

Com a utilização da peça do corpo humano, foi possível alcançar o objetivo de permitir uma boa visualização dos acontecimentos ao desenrolar do jogo. Após a formatação dos personagens em desenhos, os quais as células de defesa representaram os heróis e os agentes infecciosos os monstros, foram confeccionados bottons para cada tipo no campo de jogo, como forma de facilitar a dinâmica do jogo.

Previamente ao início da atividade foi apresentado a turma, de forma introdutória, as regras do jogo e as características de cada personagem. Seguindo as regras do RPG, os dados lançados pelos respectivos jogadores, antes de cada rodada, definiram o poder de ataque e defesa, porém, as habilidades e resistências atribuídas a eles potencializam ou diminuem o resultado final da ação. Tais habilidades estão diretamente relacionadas a sua função no corpo humano, sejam de defesas naturais do sistema imunológico ou agressores exógenos, cujos acarretam inúmeros problemas, como, por exemplo o desenvolvimento de doenças infecciosas. As características e também as normas do RPG são ilustradas nas Tabelas 1 e Tabelas 2 abaixo.

Tabela 1 - Características e informações sobre os personagens do RPG (Células de Defesa).

CÉLULAS DE DEFESA

Célula	Ataque	Resistência	Observações
Neutrófilos	<ul style="list-style-type: none"> • Liberação de óxido nítrico; • Enzimas lisossômicas. 	Ocasionalmente podem ter ajuda de INF-Gama para terem reforços na proteção.	Não se aplica.
Macrófagos	<ul style="list-style-type: none"> • Englobamento (não causa dano, diminui ataque adversário); • Ação dependente de células T (mais forte); • Estimulação de citocinas (dano baixo). 	Não possui.	Não se aplica.

Fonte: Autores.

Tabela 2 - Características e informações sobre os personagens do RPG (Fungos).

FUNGOS

Fungo	Ataque	Resistência	Observações
<i>Candida albicans</i>	<ul style="list-style-type: none"> • Adesinas (aumento de força); • Aspartil protease (quebra de proteínas nas células atacadas); 	Integra a microbiota de algumas partes do corpo humano.	<ul style="list-style-type: none"> • Possui vulnerabilidade contra os neutrófilos, isso ocorre em função das Espécies Reativas de Oxigênio (EROs) e enzimas lisossomais dos neutrófilos. Em caso de derrota na luta, a <i>Candida albicans</i> ficará mais forte (a critério do Mestre); • Antes do início da rodada a equipe deve jogar o dado de seis faces. Quanto menor for o número, será necessário um maior

intervalo de tempo para as células de defesas entrarem em contato com a *Candida albicans*, aumentando sua força a critério do Mestre.

Criptococcus spp.

- Serina protease (auxilia na invasão tecidual);
- Lacase (catalisa a formação de melanina).

Cápsula polissacarídica fornece proteção adicional.

- Propicia uma infecção mais forte que a da *Candida albicans*. Inicia-se após a inalação de propágulos (órgãos de disseminação como leveduras) fúngicos. As leveduras são reconhecidas pelos macrófagos;
- Deve-se jogar o dado de seis lados antes da batalha, quanto menor o número, mais forte será a enfermidade de acordo com o critério do Mestre;
- A cada cinco rodadas os heróis possuem a oportunidade dos linfócitos B auxiliarem na formação de anticorpos (rode o dado de 20 faces e fique na torcida para cair o número cinco ou algum dos seus múltiplos). Caso ocorra auxílio dos anticorpos, a cada cinco rodadas o agente etiológico perde metade dos seus pontos de vida;
- De acordo com o jogo essa enfermidade deve ser acometida rapidamente, pois se torna sistêmica. A cada cinco rodadas aumenta os danos ao corpo humano e seus pontos de vida (a critério do Mestre).

Paracoccidioidomicus

- Formações ulcerativas.

Habilidade de evitar os

- Em função do hormônio estrogênio, as mulheres têm uma

brasiliensis

ataques de fagócitos.

maior resistência a esse fungo. Entretanto, com o passar da idade, esse hormônio diminui, proporcionando a maior suscetibilidade à infecção;

- Ao início da rodada o dado de seis faces é jogado, para definir o nível de força da doença em relação aos hormônios femininos. Quanto menor este número, mais forte será a enfermidade a critério do Mestre;
- O *Paracoccidioidomicus brasiliensis* provoca uma resposta imunológica complexa e multifatorial;
- A partir da sétima rodada, a resposta inflamatória é bastante induzida por esse fungo;
- A cada três rodadas, todos os heróis perdem uma quantidade “X” pontos de vidas e “X/2” pontos de danos a critério do Mestre. Isso ocorre em função da contínua resposta inflamatória, a qual torna-se prejudicial ao corpo humano;
- As células *natural killers* (NK) tem imunidade diminuída contra essa doença;
- É importante ter cuidado, ataques de EROs (em especial o ON) fortalece a ação da doença. Ocorre a diminuição dos pontos de vida da doença, entretanto, amplia os pontos de danos da mesma (a critério do Mestre);

- A imunidade adaptativa auxilia o combate à doença. A cada cinco rodadas os heróis possuem a oportunidade dos linfócitos B auxiliarem na formação de anticorpos (rode o dado de 20 faces e fique na torcida para cair o número cinco ou algum dos seus múltiplos). Caso ocorra auxílio dos anticorpos, a cada cinco rodadas o agente etiológico perde $\frac{1}{3}$ dos seus pontos de vida.
-

OBS: Os pontos de vida são definidos ao início do jogo, quando o jogador lança os dados. Essa pontuação poderá ser reduzida sempre que os personagens sofrerem ataques pelos personagens oponentes.

Fonte: Autores.

De acordo com o jogo, ocorreu três batalhas, as quais foram idealizadas de forma que houvesse uma progressão dos níveis de dificuldades, para que, desse modo, fosse possível evidenciar as habilidades de cada personagem, bem como a necessidade de trabalho em equipe entre os jogadores, demonstrando a importância de cada célula de defesa no combate aos agentes infecciosos.

Além disso, foi notório, durante a realização da dinâmica, o entusiasmo, a receptividade e curiosidade dos alunos do curso de medicina, considerando que tal atividade tornou-se atrativa, assim como inovadora no universo da sala de aula. Desse modo, os educandos puderam observar o quão foi importante inserir esse tipo de metodologia de ensino, pois, sendo um entretenimento atrativo como o RPG, facilitou o repasse de conhecimento em torno do tema proposto, observando-se o engajamento da turma.

Ao fim da atividade, a turma do curso de medicina externou um feedback imediato e positivo. Mediante aos relatos, foi perceptível a eficácia da metodologia lúdica utilizada, ao integrar conteúdos distintos de uma disciplina, levando ao aprendizado conjunto, tanto dos espectadores, quanto do grupo realizador da atividade. Ademais, as atividades lúdicas em ambientes acadêmicos instigam a busca do conhecimento e comprovam que o lúdico torna-se uma ferramenta pedagógica primordial na formação acadêmica.

Evidentemente, o ensino superior em saúde, constantemente, atravessa inúmeras transformações ao longo dos anos, proporcionando mudanças na construção da formação acadêmica dos estudantes. Anteriormente, no ensino tradicional, era predominante o modelo pautado em bases da ciência positivista e o no uso de metodologias conservadoras, trazendo o enfoque ao aprimoramento da eficiência técnica. Assim, o resultado foram profissionais com a influência de prática mecanicista, individualista, acrítica e reprodutiva do trabalho em saúde (Gigante & Campos, 2016).

Nesse contexto, tornou-se essencial a formação de profissionais com uma visão holística, dedicando aos doentes uma atenção integral e considerando a individualidade de cada indivíduo. Desse modo, ocorre um aprimoramento do cuidar que somada as novas formas de abordagem interpessoal, direciona a uma prática humanizada e ideal da medicina (Boas, 2017; Pedrosa, 2019).

Para tal, a implantação de metodologias ativas mostra-se como uma excelente alternativa para uma educação baseada na formação completa, em que, através da integração de conteúdos aliado ao contexto social em questão, busca a construção do conhecimento baseada no cotidiano, com postura humana, crítica e ética, sendo sempre pautada na responsabilidade social e no compromisso à cidadania (Boas, 2017; Pedrosa, 2019).

O curso de Medicina da UFDpar tem como parte importante de seu plano de ensino o uso de metodologias ativas, seguindo as diretrizes dos novos cursos da área médica, os quais buscam a formação de profissionais humanizados, não se enquadrando nos antigos modelos de aprendizagem pré-estabelecidos. Atualmente, o estudante detém a atitude de construir o conhecimento, buscando encontrar em situações concretas as potencialidades da formação e se preparando para atuar profissionalmente (Barberousse et al., 2019; Berbel, 2011).

De acordo com Fragelli (2018), existem três formas para acompanhar o engajamento dos alunos em sala de aula, dentre elas, o elemento emocional, o qual se relaciona às reações dos alunos, como euforia, frustração, felicidade, ao realizar tal atividade, o componente comportamental, referente ao interesse em participar e pró-atividade na resolução das tarefas e o cognitivo, caracterizado pelo empenho do estudante em compreender o conteúdo ministrado.

Dito posto, as metodologias ativas tornam-se essenciais no desenvolvimento do processo do aprender, fazendo uso das experiências reais ou simulações, tendo como objetivo principal solucionar problemáticas, as quais são essenciais e simulam a prática social, propiciando o desenvolvimento da autonomia do educando (Café, 2018; Berbel, 2011).

Dentre as metodologias adotadas, o ensino lúdico tem apresentado grande eficácia no processo de compreensão, tanto na apresentação de novos conteúdos quanto na revisão de aulas ministradas. Isso decorre devido à facilidade da comunicação entre diferentes áreas cognitivas, associando e desenvolvendo as formas de linguagem, da coordenação e da personalidade (Lima et al., 2019; Miranda, 2001).

Além disso, foi perceptível durante a realização da metodologia a utilização e evolução de habilidades cruciais na vivência profissional, como a criatividade, a intercomunicação entre os membros do grupo, como também com o restante da turma. A análise, o estudo e a associação de diferentes tipos de áreas de conhecimento, como a informática, a imunologia e os jogos RPG, o trabalho em equipe, e a capacidade de mudar o olhar sobre um conteúdo, apresentando de maneira atraente e catapultando o interesse discente (Miranda, 2001; Pedrosa, 2019).

Nesse sentido, incrementar ações de ensino, variando as metodologias, as quais trazem o aluno para a voz ativa e fomenta a busca permanente do conhecimento, adequando-se a limitações e possibilidades existente, faz desta, uma proposta desafiadora para quem busca sempre sair da zona de conforto, buscando à atenção do aluno e, conseqüentemente, o avanço no aprendizado (Zuanon & Diniz, 2010).

4. Considerações Finais

Portanto, a utilização do RPG como ferramenta de ensino na disciplina de microbiologia facilitou, de acordo com os alunos, a fixação do conteúdo visto no decorrer do período, mantendo-os motivados a continuar expandindo o conhecimento adquirido, além da possibilidade de estimulação das outras áreas cognitivas. Esta atividade corroborou com as demais aplicações das metodologias ativas de ensino, dentro e fora das universidades, facilitando a aquisição de conhecimentos, habilidades e criatividade, como também incentivando o trabalho em equipe, características necessárias à vida acadêmica e profissional dos educandos.

Referências

Abbas, A. K., & Lichtman, A. H. (2007). *Imunologia básica*. Elsevier Brasil.

Berbel, N. A. N. (2011). As metodologias ativas e a promoção da autonomia de estudantes. *Semina: Ciências Sociais e Humanas*, 32(1), 25-40. doi:10.5433/1679-0383.2011v32n1p25

Boas, L. M. V., Daltro, M. R., Garcia, C. P., & Menezes, M. S. (2017). Educação médica: desafio da humanização na formação. *Rev. Saúde em Redes*, 3(2), 172-182. doi:18310/2446-4813.v3n2p172-182

Café, Â. B. (2018). O jogo lúdico na escola de ensino básico. *LICERE-Revista do Programa de Pós-graduação Interdisciplinar em Estudos do Lazer*, 21(4), 1-25. doi: <https://doi.org/10.35699/1981-3171.2018.1923>

de Melo Maranhão, K., & de Souza Reis, A. C. (2019). Recursos de gamificação e materiais manipulativos como proposta de metodologia ativa para motivação e aprendizagem no curso de graduação em odontologia. *Revista Brasileira de Educação e Saúde*, 9(3), 1-7. doi:10.18378/rebes.v9i3.6239

de Miranda, S. (2001). No Fascínio do jogo, a alegria de aprender. *Ciência hoje*, 28, 64-66. Recuperado de file:///C:/Users/ADM/Downloads/2989-Texto%20do%20artigo-5251-1-10-20170918.pdf

Dias-Lima, A., Silva, M. D. C., Ribeiro, L. C. V., Bendicho, M. T., Guedes, H. T. V., & Lemaire, D. C. (2019). Evaluation, Teaching and Active Methodologies: an Experience as Part of the Curricular Component Mechanisms of Aggression and Defense of the Medicine course of Universidade do Estado da Bahia, Brazil. *Revista Brasileira de Educação Médica*, 43(2), 216-224. doi: <https://doi.org/10.1590/1981-52712015v43n2rb20180037>

dos Santos, K. R., de Lemos, M. P. F., Araújo, H. O., de Oliveira, J., de Sousa Júnior, S. C., & Fonseca, B. M. D. S. M. (2020). Jogo lúdico e educativo como ferramenta de ensino e aprendizagem em parasitologia. *Revista Brasileira de Educação e Saúde*, 10(1), 70-79. doi:10.18378/rebes.v10i1.7651

Focaccia, R., & Veronesi, R. (2005). Veronesi: tratado de infectologia. In Veronesi: tratado de infectologia (pp. 898-898).

Fragelli, T. B. O. (2018). Gamificação como um processo de mudança no estilo de ensino aprendizagem no ensino superior: um relato de experiência. *Revista Internacional de Educação Superior*, 4(1), 221-233. doi:10.22348/riesup.v4i1.8650843

G. Vidigal, I., de Lima, R., F. L. da Silva, V., M. Godoy, W., & A. M. Barreto, M. (2019). Metodologias lúdicas no ensino de engenharia. *Revista Interdisciplinar de Tecnologias e Educação*, 5(1), 11. Recuperado de <http://200.206.26.163/index.php/RInTE/article/view/466>

Hoppe, L., & Kroeff, A. M. S. (2014). Educação Lúdica no Cenário do Ensino Superior. *Veras*, 4(2), 164-181. doi:10.14212/veras.vol4.n2.ano2014.art175

Lúcia, R., & de Sousa, G. W. (2016). Política de Formação e Educação Permanente em Saúde no Brasil: bases legais e referências teóricas. *Trabalho, Educação e Saúde*. doi:10.1590/1981-7746-sip00124

Paiva, M. R. F., Parente, J. R. F., Brandão, I. R., & Queiroz, A. H. B. (2016). Metodologias ativas de ensino-aprendizagem: revisão integrativa. *SANARE-Revista de Políticas Públicas*, 15(2). Recuperado de <https://sanare.emnuvens.com.br/sanare/article/view/1049/595>

Paulette Barberousse, A., & Vargas-Dengo, M. C. (2019). Animación a la lectura y escritura en la Escuela Finca Guararí: Una experiencia lúdico-creativa desde el proyecto “Construyendo una propuesta de implementación” del Programa Maestros Comunitarios. *Revista Electrónica Educare*, 23(2), 128-142. doi: <http://dx.doi.org/10.15359/ree.23-2.7>

Zuanon, A. C. A., Diniz, R. H. S., & Nascimento, L. D. (2010). Construção de jogos didáticos para o ensino de Biologia: um recurso para integração dos alunos à prática docente. *Revista Brasileira de Ensino de Ciência e Tecnologia*, 3(3), 49-59. Recuperado de https://www.researchgate.net/profile/Raphael_Diniz/publication/261214251_Construcao_de_jogos_didaticos_para_o_ensino_de_Biologia_um_recurso_para_integracao_dos_alunos_a_pratica_docente/links/0deec5339869712bcb000000/Construcao-de-jogos-didaticos-para-o-ensino-de-Biologia-um-recurso-para-integracao-dos-alunos-a-pratica-docente.pdf

Porcentagem de contribuição de cada autor no manuscrito

Tom Ravelly Mesquita Costa – 15%

Sara Sabrina Vieira Cirilo – 14%

Adrielly Cristhine Gonçalves Araújo – 8%

Mariana Veras Rocha Borges – 8%

Pedro Henrique dos Santos Silva – 8%

Rafael Santos Correia – 8%

Sandy Alves Pereira – 8%

Juliano Luiz de Souza – 8%

João César Fernandes Lima – 8%

Aguinaldo Pires da Silva Júnior – 15%