

GAMIFICAÇÃO E CIÊNCIAS NATURAIS: O UNIVERSO DE HARRY POTTER COMO TEMA PARA ESCAPE ROOM EDUCATIVO

Antonia Vanessa dos Santos Miranda ¹
Kawanny Hemylle Siqueira de Oliveira ²
Josenilson Pereira da Silva ³
Larissa Martins Silva ⁴

RESUMO

O uso de metodologias ativas, como a gamificação, é relevante para o processo de ensino-aprendizagem na área de Ciências da Natureza (CN). Portanto, ao combinar habilidades e desafios, torna-se possível a aquisição de conhecimentos específicos de forma satisfatória e prazerosa. Assim, o presente trabalho tem como objetivo relatar o uso da gamificação através da aplicação de um jogo de Escape Room que tinha como cenário os conhecimentos do ensino de CN em alusão ao mundo mágico de Harry Potter. Deste modo, se enquadra como um estudo qualitativo a partir de um relato de experiência com uso da gamificação que foi produzido pelos bolsistas do Programa Institucional de Bolsas de Iniciação à Docência (PIBID) vinculado ao curso de Licenciatura em Biologia do Instituto Federal do Rio Grande do Norte, Campus Macau e que foi aplicado em um evento da Escola Estadual Monsenhor Honório, Pendências/RN. O jogo aconteceu em uma sala e foi criado espaços que remetem a escola do filme, Hogwarts. Os estudantes montaram equipes de cinco componentes e tinham 15 minutos para realizar a missão de reverter o efeito da poção da imortalidade que o Lord das trevas, Voldemort, queria. As equipes foram bastante participativas e, principalmente, os que conheciam as histórias do filme estavam bastante empolgados. Independente dos resultados, ao colocar os jogadores como personagens dentro da narrativa criada para o Escape Room Harry Potter foi perceptível que diversas habilidades foram desenvolvidas como o trabalho em equipe, raciocínio lógico, a leitura e interpretação de textos, a observação, tomadas de decisões, além do resgate de conhecimentos sobre CN que foram essenciais para a entenderem as pistas, mostrando que é possível aprender ainda mais quando são desafiados por meio de jogos.

Palavras-chave: Gamificação, Escape Room, Metodologia ativa, Harry Potter.

¹ Graduando do Curso de Licenciatura em Biologia do Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia - RN, antonia.vanessa@escolar.ifrn.edu.br;

² Graduando do Curso de Licenciatura em Biologia do Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia - RN, kawanny.h@escolar.ifrn.edu.br;

³ Graduando do Curso de Licenciatura em Biologia do Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia RN, josenilson.pereira@escolar.ifrn.edu.br;

⁴ Professora da Educação Básica da Escola Estadual Monsenhor Honório, Pendências - RN, larissa.ms.91@gmail.com.

INTRODUÇÃO

O reducionismo das ciências naturais a componentes isolados, como biologia, química e física, que partem de um denominador comum, os fenômenos naturais, evidencia o caráter essencialmente interdisciplinar dessas. No entanto, quando se trata do ensino dessas disciplinas, ocorre um distanciamento conceitual, que reforça a incapacidade humana de investigação dos eventos naturais em sua totalidade (SANTOS, 2018).

Diante disso, o ensino de Ciências da Natureza (CN) quando atrelado ao uso de metodologias ativas, como a gamificação, apresenta grande potencial de favorecer o processo de ensino-aprendizagem, ao combinar habilidades e desafios, tornando a aquisição de conhecimentos específicos uma prática prazerosa.

O Escape Room, estratégia pedagógica, classificada no âmbito da gamificação como *serious game*, promove a aprendizagem por meio mecanismos próprios dos jogos. A dinâmica consiste em fechar um grupo de jogadores num espaço, no qual terão de resolver um conjunto de enigmas, contextualizados, tendo um tempo limite para escapar (MOURA; SANTOS, 2020). Portanto, enquanto prática educativa, possibilita que os discentes desenvolvam habilidades e destrezas, de ordem comunicativa e interativa, aprendam a pesquisar e a organizar informações, gerir emoções, e trabalhar em equipe (MOURA; SANTOS, 2020).

Ao vislumbrar uma aprendizagem inovadora e envolvente que, a inserção do mundo mágico de Harry Potter, criado pela autora J.K. Rowling, como narrativa condutora, revela suas potencialidades em se trabalhar conteúdos científicos. A saga, publicada em 1997, ainda na atualidade apresenta grande popularidade entre crianças e adultos (UFMG, 2022), principalmente, por mesclar a realidade e a ficção, proporcionando um rico cenário para se explorar conceitos de forma lúdica e envolvente.

Sendo assim, o presente trabalho tem como objetivo relatar o uso da gamificação através da aplicação de um jogo de Escape Room que tinha como cenário os conhecimentos do ensino de CN em alusão ao mundo mágico de Harry Potter.

REFERENCIAL TEÓRICO

O Escape Room Educativo é uma tendência crescente. Com base nisso, emerge como uma ferramenta valiosa para o ensino de ciências naturais, integrando o conhecimento científico

com a experiência lúdica e aventureira, ao mesmo tempo que desenvolve diversas habilidades nos alunos (MOURA; SANTOS, 2020).

Considerando que o escape room proporciona um contexto fictício, uma abordagem adequada para o ensino de ciências naturais seria ambientar o desafio no mundo de Hogwarts, do universo de Harry Potter. A familiaridade generalizada com essa saga cinematográfica permite integrar o conhecimento prévio dos alunos sobre Harry Potter ao conhecimento científico, proporcionando uma experiência educativa única.

Dessa forma, ao desvendar as pistas, os alunos não apenas mergulham no universo mágico, mas também assimilam conceitos científicos de maneira envolvente e contextualizada. Desse modo, as técnicas das alusões e das analogias às Ciências, acabam melhorando o desempenho cognitivo, participativo e avaliativo do aluno, proporcionando a ele uma vida acadêmica bem-sucedida, motivada a considerar, no futuro, o ramo científico como uma possível área profissional (BRITO; RIBEIRO, 2023).

METODOLOGIA (OU MATERIAIS E MÉTODOS)

Este trabalho explana de forma qualitativa um relato de Experiência com a aplicação de uma metodologia ativa de ensino: Escape Room Harry Potter. O jogo foi aplicado em dois dias em um evento escolar intitulado “Calango” na Escola Estadual Monsenhor Honório Pendências, RN. Foi possível a participação de diversos alunos de variadas séries da Educação Básica. Essa metodologia foi desenvolvida através dos bolsistas do Programa Institucional de Bolsas de Iniciação à Docência (PIBID), vinculado ao curso de Licenciatura em Biologia do Instituto Federal do Rio Grande do Norte, Campus Macau. Para o aporte de referencial teórico foram realizadas revisões bibliográficas a partir de bases de pesquisa como periódico capes e google acadêmico.

Para a montagem do jogo foi utilizado uma sala ampla com uso de armários cobertos com tecido preto para criar espaços em alusão a alguns ambientes presentes na escola de bruxaria de Hogwarts e que coadunam com as pistas que estavam disponibilizadas. Ao total, oito ambientes (quadro 1) foram organizados, no entanto, apenas 2 eram decorativos e não apresentavam pistas. Portanto, o jogo apresentava 6 pistas para realização da missão criada, em que apresentavam enigmas que levam para a seguinte, ou seja, a pista 1 abordava um enigma que conduziria para o espaço da pista 2 e assim por diante.

QUADRO 1: Espaços criados para o jogo.

Espaços	Ambientes criados em alusão aos filmes de Harry Potter	Associação com o jogo
Espaço 1	Plataforma 9 ^{3/4}	Porta de entrada do jogo
Espaço 2	Salão principal	Pista 1 - Início do jogo
Espaço 3	Estufa de Herbologia	Pista 3
Espaço 4	Biblioteca	Pista 5
Espaço 5	Entrada na casa de Grifinória	Decorativo
Espaço 6	Xadrez	Pista 4
Espaço 7	Quadribol	Decorativo
Espaço 8	Símbolos das casas	Pista 2
Espaço 9	Sala de Aula de Poções	Pista 6 - Final do jogo

Fonte: Elaborado pelos autores, 2023.

A organização desses espaços foi pensada para que os jogadores pudesse explorar de um cenário (imagem 1) que despertasse uma viagem ao mundo mágico de Harry Potter ao mesmo tempo que conseguisse ir em "busca e descoberta de pistas [...] resolver mistérios e/ou buscar algo de valor; criar narrativas e situações de medo e suspense para existir a urgência de sair daquele espaço" (CAROLEI; SILVA BRUNO, 2021, p. 98).

IMAGEM 1: Alguns espaços presentes no Escape Room Harry Potter.



Fonte: Elaborado pelos autores, 2023.

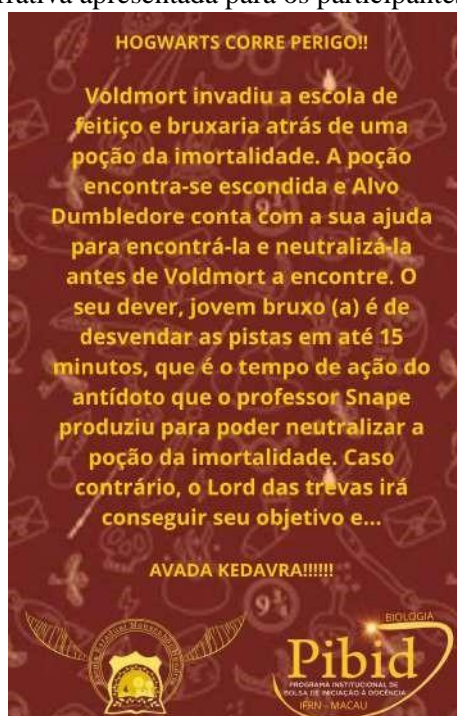
Os materiais utilizados foram os mais diversos, desde os presentes no ambiente escolar como armários, estantes, mesas, cadeiras, tapetes, abajur, luz ultravioleta, vidrarias e peças anatômicas do laboratório de Ciências até matérias que foram elaboradas com uso de caixas de papelão, TNT, cartolinas, impressões de fotos e das pistas, entre outros. E ainda foi utilizado caixa de som com músicas presentes no filme e iluminação com efeito estrelado e de nuvens para incrementar o cenário.

RESULTADOS E DISCUSSÃO

O Escape Room utilizou como temática o universo da saga Harry Potter, desse modo, as etapas e pistas deste jogo continham conteúdos de biologia, química e física a nível médio atrelados ao universo lúdico da saga, compondo assim, espaços interativos que colocava os jogadores em uma imersão à escola de bruxaria Hogwarts.

A narrativa do jogo (imagem 2) envolvia os jogadores na busca por uma poção mágica que reverteria a poção da imortalidade, a mesma teria sido criada a partir da pedra filosofal, o desafio teria que ser realizado em até 15 minutos usando os conhecimentos de Ciências da Natureza.

IMAGEM 2: Narrativa apresentada para os participantes antes do jogo.



Fonte: Elaborado pelos autores, 2023.

A narrativa deve ser clara e objetiva, pois ela direciona os jogadores a entenderem qual é a missão que devem enfrentar para vencer o jogo. Logo, deve "apresentar desafios bem calibrados, ajustados às competências de base dos estudantes" (PÉREZ *et al.*, 2022, p. 32). A apresentação da narrativa acontecia no ato da inscrição da equipe (5 componentes) para um aluno voluntário que estava na porta de entrada da sala em que o jogo acontecia. Foi observado que os participantes estavam bastante empolgados em participar, principalmente os que conhecem e gostam dos filmes de Harry Potter.

Para o início do jogo, as equipes se depararam com um corredor com teto iluminado e um banco com o famoso chapéu seletor (imagem 3). O cenário busca uma alusão com o salão principal da escola de Hogwarts em que aconteciam diversos eventos importantes, mas no jogo abordava a tradicional cerimônia de seleção das casas que os bruxos iriam pertencer. Assim, um representante da equipe sentaria ao banco e um bolsista responsável pelo jogo colocava o chapéu em sua cabeça.

IMAGEM 3: Equipes no espaço 1 do jogo.



Fonte: Elaborado pelos autores, 2023.

A partir desse momento, uma gravação (quadro 2) em forma de áudio era acionada como se fosse o chapéu falando com o participante e apontando um enigma cuja resposta levava para a pista seguinte.

QUADRO 2: Texto presente na gravação (pista 1) do espaço 1.

Texto do chapéu seletor

Hummm, olha o que temos aqui! Novos bruxos que irão ajudar na missão contra o Lord das trevas. Para achar a primeira pista da missão eu irei direcioná-los para uma das casas de Hogwarts e somente aqueles que tiverem conhecimentos da biologia na cabeça vão decifrar todas as pistas e chegar ao desafio final. Sendo assim, muita atenção, pois sinto que aqui tem bruxos com muita astúcia, muita ambição e esperteza para alcançar aquilo que deseja, reverter o efeito da poção da imortalidade. Desse modo, vocês devem ir para a casa que apresenta um animal que costuma estar no topo das cadeias alimentares, rasteja e o sentido do olfato é feito pela língua.

Fonte: Elaborado pelos autores, 2023.

Neste caso, essa pista queria saber qual casa de Hogwarts tem como símbolo um animal que corresponde com o que foi abordado na fala do chapéu seletor, logo, seria a serpente que representa a casa de Sonserina. Os participantes que conhecem a história das casas de imediato começaram a procurar pelo símbolo de Sonserina. Já os que não sabiam, ou entenderam que tinha algo relacionado a serpentes/cobras por se atentarem à dica relacionada a Biologia ou ficavam perdidos e pedindo para escutar novamente o áudio.

Neste caso, a importância dos conhecimentos prévios desde o filme, bem como, sobre cadeias alimentares e características dos répteis rastejantes como as serpentes foi essencial no início do jogo. De acordo com os estudos de Piaget (1896) citado por Silva e Pio (2022) esses conhecimentos são importantes, porque quando se possui estruturas cognitivas prévias sobre determinado objeto de conhecimento e é lançado novos estímulos, os esquemas mentais vão se ampliando.

Ao encontrarem a pista dois presente no totem correspondente a casa de Sonserina, se depararam com um enigma que foi escrito por Harry Potter, isto porque diante dos filmes ele tinha a capacidade de se comunicar com as serpentes. Com isso, a pista 2 (quadro 3) foi inspirada no contexto presente no filme 2 (Harry Potter e a câmera secreta) que apresenta uma serpente chamada de basilisco.

QUADRO 3: Texto presente na pista 2.

Texto de Harry Potter

Os efeitos das toxinas das cobras que possuem veneno podem variar dependendo da espécie, mas os principais sintomas são hemorragias, coagulação sanguínea e até paralisia. Falando em paralisia, aqui no mundo bruxo existe uma espécie de planta que tem a capacidade de reverter a petrificação daqueles que encontraram com o Basilisco (uma serpente gigante). Cuidado, ele está a solta por Hogwarts!!! Portanto, para garantir que você continue a missão, procure por essa planta que é da mesma família das batatas. Atenciosamente, Harry Potter!

Fonte: Elaborado pelos autores, 2023.

O único espaço que continha plantas era o que representava a estufa de herbologia com a presença de vasos com várias mandrágoras pequenas e um único com uma mandrágora maior. Portanto, mesmo os que não assistiram os filmes, ao se atentarem ao texto, conseguiam entender que a próxima pista estaria onde tem plantas, espaço 3 (imagem 4). A pista estava dentro do vaso da mandrágora maior, uma vez que nos filmes apenas esse tipo teriam a capacidade de produzir uma substância que atuaria na poção contra a petrificação.

IMAGEM 4: Equipes no espaço da Herbologia.



Fonte: Elaborado pelos autores, 2023.

Elas foram feitas do tecido feltro em que suas raízes têm a forma de um corpo humanóide e diante lendas relacionadas a elas, a sua retirada do solo emitia um som estridente e fatal (RODRIGUES, 2008). Esse som foi reproduzido no filme e durante o jogo, quando as equipes manipulavam a mandrágora que tinha a pista 3, era emitido o som correspondente e os participantes se divertiam com a situação e começaram entender que era uma dica de que estavam perto da pista.

A pista 3 (quadro 4) levava os jogadores a buscar mais um animal, mas era um animal de grande porte e relacionado com a produção do soro antiofídico que atua contra o veneno das serpentes por apresentar anticorpos prontos.

QUADRO 4: Texto presente na pista 3.

Texto da pista da mandrágora
No mundo bruxo as mandrágoras ajudam a produzir uma poção contra a petrificação causado por aqueles que olharam para a serpente basilisco, mas no mundo dos trouxas, os cientistas falam que seu fruto pode ser tóxico. Ela possui substâncias que podem gerar quadros gravíssimos de envenenamento. Mas se você for picado por uma serpente, não espere por uma mágica. Apenas o soro antiofídico é utilizado para neutralizar o veneno de serpentes e é fabricado por meio da hiperimunização de um animal de grande porte que além de belo é utilizado em várias modalidades de jogos. Procure-o e jogue com ele!

Fonte: Elaborado pelos autores, 2023.

Essa foi uma pista que os jogadores tiveram dificuldade, pois a maioria focava no termo "grande porte" e achavam que seria o leão, símbolo da casa de Grifinória e não se atentaram na dica do uso em jogos. No entanto, o animal correto era o cavalo que estava representado como uma peça de Xadrez, jogo que foi enfatizado no primeiro filme da saga Harry Potter. A pista 4 (quadro 5) estava escondida embaixo da peça.

QUADRO 5: Texto presente na pista 4.

Texto da pista do cavalo
O cavalo é uma peça de xadrez que se move no formato da letra L. No mundo dos trouxas, os cavalos representam a cura. Esse mamífero quadrúpede é usado na produção de soros devido à sua capacidade de produzir anticorpos contra doenças e toxinas. O processo começa com a aplicação de pequenas doses da substância causadora da doença no cavalo, que produzirá anticorpos para se proteger. ATENÇÃO! Há muitos anos uma substância, parecida com o soro de um cavalo, foi extraída de um ser mágico, capaz de neutralizar as mais fortes magias, como a poção da imortalidade produzida a partir da pedra filosofal. Essa poção foi escondida pelo professor Snape, em um livro visível apenas aos conhecedores que gostam da arte de produzir poções mágicas. Encontre-o!

Fonte: Elaborado pelos autores, 2023.

Como a palavra chave era livro, os jogadores sabiam que a próxima pista estaria no ambiente que representava uma biblioteca. A ideia era achar o livro que tinha a capa igual ao usado pelo filme. Dentro dele estava a pista 5 (quadro 6) como se fosse um recado escrito pelo professor Snape e um tubo de ensaio de plástico com a poção da imortalidade (extrato de repolho roxo) que o Lord das trevas estava em busca e que os jogadores deveriam neutralizar para concretizar a missão e finalizar o jogo.

QUADRO 6: Texto presente na pista 5.

Texto da pista do livro

Este livro de poções envolve uma ciência antiga, chamada de alquimia, que se preocupava com o estudo dos quatro elementos (água, terra, fogo e ar) e a transformação de substâncias. A pedra filosofal, substância que transforma metais em ouro ou prata, foi procurada pelos alquimistas por séculos para alcançar a vida eterna. Para isso, é preciso que ela esteja na sua forma líquida. É isso que o Lord das trevas quer em Hogwarts!! Pegue esta vidraria que contém o líquido com cuidado e vá para a mesa de poções para neutralizar o seu efeito buscando o líquido produzido por um ser mágico, mas CUIDADO, você tem apenas uma chance de proteger o mundo bruxo. Rápido, destrua os planos do Lord das Trevas!!!

Fonte: Elaborado pelos autores, 2023.

Essa etapa do jogo exigiu atenção dos participantes, pois deveriam achar o livro certo (imagem 5) no meio de vários outros que tinham ou não relação com o filme. No entanto, sempre conseguiam achar a poção da imortalidade e as instruções do que fazer com ela, ou seja, irem para o espaço da sala de poções, mas poucas equipes tiveram o raciocínio de saber de imediato qual poção era a correta para fazer a neutralização, a lágrima de unicórnio (água sanitária).

IMAGEM 5: Equipes no espaço da biblioteca e leitura da pista 5.



Fonte: Elaborado pelos autores, 2023.

Ao analisarem o espaço 9, a maioria achava a pista 6 (quadro 7) que estava escondida entre as vidrarias com as poções, mas algumas equipes perdiam o jogo devido estourarem o tempo de 15 minutos.

QUADRO 7: Texto presente na pista 6.

Texto da carta de Hermione

Olá, jovens bruxos! Deixei a instrução neste envelope de como neutralizar a poção da imortalidade, para isso, vou te ensinar um feitiço, fale todos juntos bem alto (*LUMOS*) que uma onda eletromagnética visível, a luz, aparecerá e a instrução se revelará!! Hermione.

Fonte: Elaborado pelos autores, 2023.

Quando as equipes falavam alto a palavra *LUMOS* era como se estivessem fazendo um feitiço que era usado para conjurar um feixe de luz. Essa luz era acendida por meio de um abajur com uma lâmpada de luz ultravioleta (luz negra), mas a ativação dessa luz só fazia sentido quando eles achavam um mapa que tinha as instruções da neutralização, ou seja, quando eles observavam que atrás da carta tinha uma frase escrita: "O mapa está perto da aranha". A aranha era de plástico e estava próximo de modelos didáticos de outras espécies de animais invertebrados.

Logo, o mapa (que imitava o mapa do maroto presente no filme 3 Harry Potter e o Prisioneiro de Azkaban) apresentava uma mensagem oculta que somente poderia ser vista com o auxílio da luz negra e foi escrita com uso de protetor solar. A frase presente no mapa era: "Pegue a poção da imortalidade e coloque em uma proveta. Adicione lágrimas de unicórnios até que a cor roxa desapareça".

Os jogadores comemoravam quando a cor roxa era alterada, indicando que "neutralizaram" a poção da imortalidade e venceram o jogo (imagem 6). A neutralização na verdade era a alteração do pH que estava por volta de 7 e fica mais básico pela da água sanitária ocasionando a coloração amarelada (PRADO *et al.*, 2019).

IMAGEM 6: Exemplo de uma equipe que cumpriu corretamente a última etapa e venceu o jogo.



Fonte: Elaborado pelos autores, 2023.

Dessa forma, notava-se que os estudantes que prestavam atenção nas pistas, conseguiam resgatar os conhecimentos de Ciências e que trabalhavam coletivamente, conseguiram concluir a missão com facilidade.

CONSIDERAÇÕES FINAIS

A gamificação é uma importante aliada no ensino aprendizagem, umas vez que estamos cada dia mais imersos em tecnologias que por muitas vezes podem distrair ou afastar os alunos

dos conteúdos ministrados e objetivos de aprendizagem, nesta perspectiva é necessário que o professor passe a agir de maneira inovadora, explorando as diversas ferramentas existentes, sendo a gamificação e a ludicidade exemplos de métodos para despertar do interesse dos alunos a conteúdos que muitas vezes passariam como monótonos e abstratos.

Foram mais de 15 equipes participantes e pouquíssimas não conseguiram completar a missão, no entanto, todas demonstraram gostar do jogo e elogiavam a iniciativa. Portanto, independente do resultado, ao colocar os jogadores como personagens dentro da narrativa criada para o *Escape Room Harry Potter* foi perceptível que diversas habilidades foram trabalhadas como o trabalho em equipe, raciocínio lógico, a leitura e interpretação de textos, a observação, tomadas de decisões, além do resgate de conhecimentos sobre ciências da natureza que foram essenciais para entenderem as pistas, mostrando que é possível aprender ainda mais quando são desafiados por meio de jogos.

AGRADECIMENTOS

O presente trabalho foi realizado com apoio da Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior – Brasil (CAPES) por meio do Programa Institucional de Bolsa de Iniciação à Docência (PIBID), subprojeto de Biologia do IFRN/Macau.

REFERÊNCIAS

BRITO, P. Y. C.; RIBEIRO, W. S. Utilização da saga "Harry Potter" no ensino significativo das Ciências por meio de analogias e ludicidades: uma pesquisa bibliográfica. **Revista Educação Pública**, Rio de Janeiro, v. 23, nº 18, 16 de maio de 2023.

CAROLEI, P.; BRUNO, G. S. . Análise do design Escape Rooms como processo de Design Research, Design Especulativo e Design Justice. In: Encontro Internacional de Arte e Tecnologia. 8vo. Balance-Unbalance. PANORAMAS 2021., 2021, Valencia. **Anais do VIII Simpósio Internacional de Inovação em Mídias Interativas**. ISSN 2238-0272 -Anais do 20o. Encontro Internacional de Arte e Tecnologia. 8vo. Balance-Unbalance. PANORAMAS 2021., 2021. v. 1. p. 95-108.

MOURA, A.; SANTOS, I. L.. *Escape Room Educativo: reinventar ambientes de aprendizagem. Aplicações para dispositivos móveis e estratégias inovadoras na educação*, p. 107-115, 2020.

PÉREZ, J. G. *et al. Um guia prático para a criação de escape rooms educacionais*. Santiago: Ua Editora | Universidade de Aveiro, 2022.



PRADO, R. M. S. et al.. A importância da experimentação para o ensino-aprendizagem da química: o repolho roxo como indicador ácido-base para verificação de ph com estudantes do ensino médio público. **Anais VI CONEDU...** Campina Grande: Realize Editora, 2019.

RODRIGUES, M. P. P. *Mandragora officinarum*. 2008. 51 f. Monografia (Especialização) Curso de Especialização em Homeopatia Para Médicos, Instituto de Cultura e Ensino Homeopático, São Paulo, 2008.

SILVA, M. M.; PIO, J. L. S. **A importância dos conhecimentos prévios de alunos do ensino fundamental sobre cadeia alimentar**. In: Congresso Nacional de Pesquisa e Ensino de Ciências., 2022, Campina Grande. VI CONAPESC. Campina Grande: Realize Editora, 2022.

SANTOS, C. A. Desafios para a interdisciplinaridade no ensino das ciências da natureza. **Revista Thema**, v. 15, n. 2, p. 363-370, 2018.

UFMG. **25 anos do fenômeno editorial “Harry Potter e a pedra filosofal”**, de J.K.Rowling. [S. l.: s. n.], 2022. Disponível em: <https://ufmg.br/comunicacao/noticias/25-anos-do-fenomeno-editorial-harry-potter-e-a-pedra-filosofal-de-j-k-rowling>. Acesso em: 2 set. 2023.