

# Jogo de tabuleiro: a história das vacinas com materiais usados

## The history of vaccines with used materials

Claodínice Valcarengui de Vargas<sup>1</sup>, Aripuanã Sakurada Aranha Watanabe<sup>2</sup>, Christiano Demétrio de Lima Ribeiro<sup>3</sup>

---

**Resumo:** O estudo apresenta o desenvolvimento e aplicação do Jogo de Tabuleiro: A História das Vacinas com Materiais Usados, uma abordagem lúdica e interativa que visa promover o aprendizado sobre vacinas de forma envolvente. Utilizando materiais reciclados na sua confecção, o jogo foi introduzido aos alunos do oitavo e sétimo ano, envolvendo-os em uma experiência educativa única. Durante o jogo, os alunos foram desafiados a responder perguntas sobre a história das vacinas, estimulando não apenas o conhecimento, mas também habilidades cognitivas, como pensamento crítico e tomada de decisões estratégicas. Apesar de algumas ausências, a maioria dos alunos demonstrou alto engajamento e interesse, participando ativamente das atividades propostas. As discussões geradas durante o jogo proporcionaram uma compreensão mais profunda do tema, destacando sua eficácia como ferramenta educacional. A colaboração entre eu, como pesquisadora, e os alunos evidenciou a importância de diversificar os métodos pedagógicos para atender às necessidades dos alunos contemporâneos. Em suma, o jogo de tabuleiro ofereceu uma experiência educativa estimulante, permitindo que os alunos não apenas absorvessem conhecimento, mas também desenvolvessem habilidades essenciais para a vida, enquanto se divertiam.

**Palavras-chave:** Vacinas. Materiais Recicláveis. Jogos Didáticos.

**Abstract:** The study presents the development and application of the Board Game: The History of Vaccines with Used Materials, a playful and interactive approach that aims to promote learning about vaccines in an engaging way. Using recycled materials in its manufacture, the game was introduced to eighth and seventh grade students, involving them in a unique educational experience. During the game, students were challenged to answer questions about the history of vaccines, stimulating not only knowledge, but also cognitive skills, such as critical thinking and strategic decision-making. Despite some absences, the majority of students demonstrated high engagement and interest, actively participating in the proposed activities. The discussions generated during the game provided a deeper understanding of the topic, highlighting its effectiveness as an educational tool. The collaboration between me, as a researcher, and the students highlighted the importance of diversifying pedagogical methods to meet the needs of contemporary students. In short, the board game offered a stimulating educational experience, allowing students to not only absorb knowledge but also develop essential life skills while having fun.

**Keywords:** Vaccines; Recyclable Materials; Didactic Games.

---

1 Discente do Curso de Especialização em Ciências Biológicas pela Universidade Federal de Juiz de Fora (UFJF). E-mail: claodínice.valcarengui@gmail.com.

2 Doutor em Ciências pela EPM/UNIFESP. Docente do Departamento de Parasitologia, Microbiologia e Imunologia do Instituto de Ciências Biológicas (ICB) da Universidade Federal de Juiz de Fora (UFJF). E-mail: aripuana.watanabe@ufff.br.

3 Mestre em Biologia Animal pela Universidade Federal de Viçosa (UFV). E-mail: cdemterioribeiro@gmail.com.

# 1. Introdução

A vacina foi desenvolvida por Jenner após observar que pessoas expostas ao cow-pox, doença bovina, não contraíam varíola humana. Ele criou uma vacina a partir das pústulas de vaca, que, quando inoculada em humanos, provocava erupções semelhantes à varíola. O pus variólico resultante era utilizado para estabelecer uma cadeia de imunização, reconhecendo o cow-pox como o primeiro agente imunizador (Barbosa, Oliveira, Fonseca, 2021).

O Programa Nacional de Imunizações (PNI) é reconhecido internacionalmente. O Brasil destacou-se ao introduzir diversas vacinas no cronograma do Sistema Único de Saúde (SUS) e é um dos raros países que disponibiliza de forma universal uma ampla variedade de imunobiológicos. Contudo, a característica central do PNI, que sempre foi a elevada cobertura, tem apresentado declínio nos últimos anos (Souza, 2021).

A crescente adesão ao movimento antivacinação é um desafio para a saúde pública, levando ao ressurgimento de doenças erradicadas, como o sarampo. A recusa às vacinas, propagada pelo movimento, é identificada pela Organização Mundial de Saúde (OMS) como um grande risco à saúde. A disseminação de crenças sobre os malefícios das vacinas pode ser ampliada pela falta de confiança na segurança do processo de vacinação. (Araújo, Silva, Carneiro, 2022).

No cenário atual, a propagação de desinformação e a hesitação em relação às vacinas são desafios cruciais para a saúde pública. A falta de compreensão sobre a relevância das vacinas e sua história alimenta mitos e concepções errôneas, ressaltando a necessidade urgente de promover a conscientização e a educação sobre sua importância, visando a adoção de práticas eficazes de imunização.

A modernização do ensino de Ciências requer uma abordagem diversificada que inclui a adoção de metodologias ativas, integração de tecnologia, foco na investigação, conexão entre teoria e prática, desenvolvimento de habilidades do século XXI e formação contínua de professores. Ao incorporar essas estratégias, os educadores podem tornar o aprendizado mais envolvente e relevante para os alunos, preparando-os adequadamente para os desafios do mundo contemporâneo. (COSTA, 2019).

Conforme as ideias de Vygotsky, as atividades lúdicas exercem uma influência considerável no desenvolvimento infantil. O brincar é o meio pelo qual a criança aprende a interagir, sendo estimulada em sua curiosidade, adquirindo iniciativa e autoconfiança. Além disso, o jogo contribui para o desenvolvimento da linguagem, do pensamento e da capacidade de concentração (VYGOTSKY, 1991).

Um dos objetivos do processo educacional é capacitar os alunos para adquirirem habilidades de aprendizado de maneira versátil, eficiente e independente, além de cultivar um pensamento estratégico, diversificado e capaz de superar desafios. No entanto, educadores que utilizam uma variedade de recursos no ensino destacam que a escolha do método pedagógico apropriado está intrinsecamente ligada ao contexto específico da sala de aula e das características particulares da turma em questão. (GONZAGA, MIRANDA, FERREIRA, 2017).

Utilizar atividades lúdicas na educação não se resume a adotar atividades prontas; busca-se, principalmente, incentivar os alunos a criar jogos e atividades relacionados aos temas abordados em sala de aula. Os jogos desempenham um papel crucial ao estimular o interesse dos alunos, promovendo o desenvolvimento pessoal e social, impulsionando descobertas e enriquecendo suas personalidades. (SANTANA, BRITO, 2009).

ANTONIO, CECATTO, PAZ, (2021) argumentam que a utilização de materiais recicláveis pode ser uma alternativa eficaz para lidar com os resíduos sólidos. É comum a prática de reutilização em atividades do ensino básico, como a criação de brinquedos ou modelos didáticos, que ajudam na compreensão de conceitos abstratos. No entanto, reintegrar esses materiais em atividades educacionais na sala de aula pode apresentar desafios diversos.

Os jogos oferecem uma abordagem envolvente para apresentar desafios, estimulando a criatividade na formulação de estratégias e soluções dinâmicas. Eles permitem a simulação de situações problemáticas, incentivando o planejamento de ações e uma atitude positiva em relação aos erros, que podem ser corrigidos durante o jogo sem consequências negativas duradouras. (CONCEIÇÃO, MOTA, BARGUIL, 2020).

A escolha do tema Jogo de Tabuleiro: A História das Vacinas com Materiais Usados é impulsionada pela crescente importância da conscientização sobre vacinas e pela oportunidade de utilizar jogos educacionais de forma inovadora. A temática das vacinas permite uma abordagem interdisciplinar rica, explorando aspectos históricos, científicos, sociais e éticos. Essa proposta oferece uma oportunidade valiosa de utilizar jogos de tabuleiro como ferramenta pedagógica, ao mesmo tempo em que promove a sustentabilidade ao reutilizar materiais recicláveis. O objetivo é explorar diversos aspectos interdisciplinares relacionados à história, ciência, sociedade e ética das vacinas, enriquecendo a experiência educacional proporcionada pelos jogos de tabuleiro.

## 2. Metodologia

Neste estudo, em parceria com a Escola Municipal Cívico-Militar de Ensino Fundamental Luiz de Oliveira, localizada no município de Balneário Pinhal-RS, estabelecemos contato com a direção da instituição para viabilizar a realização do projeto de TCC. Após essa abordagem inicial com o diretor da escola, nos aproximamos da professora de Ciências, que gentilmente cedeu duas turmas do ensino fundamental, uma do sétimo ano e outra do oitavo ano, para a aplicação do projeto. No entanto, essas turmas foram selecionadas pela professora da disciplina de Ciências devido à sua notável participação e engajamento. Durante as conversas, expliquei a importância de abordar o tema das vacinas em sala de aula. Propus então uma abordagem prática, sugerindo a criação de um jogo de tabuleiro sobre a história das vacinas. Tanto o diretor quanto a professora de Ciências concordaram com a proposta, reconhecendo que essa iniciativa poderia não apenas informar os alunos, mas também contribuir para uma compreensão mais ampla e informada sobre a importância da imunização. Assim, o projeto intitulado Jogo de Tabuleiro: A História das Vacinas com Materiais Usados ganhou ainda mais respaldo e entusiasmo por parte da instituição.

## 3. Desenvolvimento

Durante os dias 21, 22 e 23 de abril, a pesquisadora (eu) dedicou-se à criação do Jogo de Tabuleiro: A História das Vacinas com Materiais Usados. Buscando aliar criatividade e sustentabilidade, foram utilizados materiais reciclados e de fácil acesso.

A base do tabuleiro foi confeccionada a partir de uma caixa de PlayStation 4, proporcionando resistência e dimensões adequadas. O revestimento do tabuleiro foi feito com papel kraft, conferindo-lhe uma estética única e atraente, adequada para cobrir a caixa do PlayStation 4. Foi utilizado EVA verde que estava disponível em casa para representar os números no dado, bem como para as duas cartas que contêm as regras do jogo.

A fixação dos componentes foi realizada com cola quente, assegurando a durabilidade do jogo. Ferramentas como tesoura, lápis, borracha, régua de 30 cm e régua com letras desempenharam papéis essenciais no processo de construção, garantindo precisão nos cortes, esboços e escrita.

O título do projeto escrito no tabuleiro foi feito com lápis e uma régua de letras, e em seguida, as letras foram pintadas com canetinha hidrográfica. As casas do tabuleiro foram marcadas com lápis e régua, e posteriormente foram contornadas com canetinha hidrográfica. Por fim, as casas foram pintadas com tinta têmpera. O resultado final foi um jogo de tabuleiro educativo, interativo e envolvente, que proporcionou uma experiência única para os alunos participantes.

Figura 01. Construção do Jogo de Tabuleiro: A História das Vacinas com materiais usados



Fonte: Arquivo Pessoal (2023)

Figura 02. Jogo de Tabuleiro: A História das Vacinas com materiais usados



Fonte: Arquivo Pessoal (2023)

Além disso, é fundamental compreender as regras do jogo, as quais as regras do jogo são essenciais para orientar a interação entre os participantes, garantindo um ambiente justo e promovendo a diversão e o engajamento. São elas:

1. Cada equipe será representada com uma cor de tampa de garrafa pet.
2. Cada representante das equipes jogarão o dado.
3. O representante da equipe que tirar o maior número iniciará a partida. Se houver empate os empatados jogarão novamente o dado.
4. O representante do maior número jogará o dado novamente, se tirar o número 2, andará duas casas, se tirar o número 3, andará três casas, e assim, sucessivamente.
5. As casas do tabuleiro serão de cores azul, verde, vermelho e amarelo.
6. As casas do tabuleiro de cores azul e vermelho serão acompanhadas de perguntas sobre o conteúdo das vacinas.
7. Só poderá avançar a equipe que responder corretamente a pergunta. A equipe que responder corretamente a pergunta joga novamente o dado e avança as casas conforme o número que tirar no dado.
8. Pergunta respondida errada ou não respondida, não avança nenhuma casa, a próxima equipe da rodada joga o dado.
9. As casas do tabuleiro de cor verde representam a saída e a chegada.
10. As casas do tabuleiro de cor branca a equipe avançará automaticamente sem nenhuma pergunta, no entanto joga o dado a próxima equipe da rodada.
11. As casas do tabuleiro de cor amarela conterão um ponto de interrogação, pois elas são enigmas.
12. A equipe que chegar em uma das casas amarela, o juiz do jogo (Professor(a)) tirará o papel da casa amarela e lerá em voz alta para as equipes e após, colocará o papel novamente na casa correspondente. Esses enigmas serão:
  - Avance uma casa.
  - Volte uma casa.
  - Avance duas casas.
  - Volte duas casas.
13. Ganha a equipe que finalizar primeiro o percurso do tabuleiro.

Na próxima imagem, podemos observar o jogo montado sobre a mesa da sala de aula, pronto para iniciar uma emocionante partida entre os jogadores. Esta cena ilustra a aplicação prática do projeto Jogo de Tabuleiro: A História

das Vacinas com Materiais Usados, realizado no dia 25 de abril de 2023, pela manhã. Nos dois primeiros períodos, foi aplicado com a turma do oitavo ano. A turma, composta por 20 alunos, dividiu-se em 3 equipes: três grupos com 5 alunos, um trio e uma dupla. Nos outros dois períodos, realizou-se a aplicação do Jogo de Tabuleiro na turma do sétimo ano. Já na turma do sétimo ano, composta por 25 alunos, a turma dividiu-se em 6 equipes: três grupos com 6 alunos, uma dupla e um grupo com 4 alunos. Uma aluna preferiu elaborar as perguntas sozinha e não participou do jogo, e eu consenti.

Foi solicitado aos alunos que se organizassem em grupos, e vários textos foram distribuídos pela professora, um para cada grupo. Os textos abordavam diversos aspectos da história das vacinas, destacando sua importância na saúde pública e seu impacto na prevenção de doenças. Durante a distribuição dos textos, a professora entregou uma caderneta de vacinação impressa aos alunos, incentivando-os a entender as vacinas da infância e adolescência. Enfatizou a importância da caderneta completa e orientou a verificar com os pais se todas as vacinas foram tomadas. Os alunos foram instruídos a ler atentamente os textos e, em seguida, discutir em grupo para criar perguntas relevantes sobre o tema. Eles tiveram a liberdade de escolher os tópicos que mais lhes interessavam ou que consideravam mais importantes para elaborar as perguntas para o jogo de tabuleiro.

Existem 13 casas no jogo de tabuleiro, divididas entre azul e vermelha, sendo 7 casas azuis e 6 vermelhas. Após a leitura dos textos, a professora sugeriu que cada equipe elaborasse duas perguntas com suas respostas correspondentes. Além disso, ela mesma formulou uma pergunta com sua resposta, totalizando assim 13 perguntas. Cada pergunta está associada a uma casa azul e uma casa vermelha no tabuleiro. As perguntas criadas pelos alunos foram registradas por escrito pelos próprios integrantes do grupo (a professora forneceu folha ofício) e posteriormente coletadas pela pesquisadora.

Algumas perguntas formuladas pelos alunos:

1. Qual é a importância da vacinação? Para prevenção de doenças.
2. Quais são os benefícios da vacina tríplice bacteriana? A tríplice bacteriana protege contra a difteria, o tétano e a coqueluche.
3. O que a vacina HPV protege? Protege contra a infecção do vírus do papiloma humano (VPH).
4. Quem criou a primeira vacina? A primeira vacina foi criada pelo médico Edward Jenner.
5. Cite algumas vacinas disponíveis do SUS. Escreva no mínimo 5 vacinas. Febre amarela, varicela, BCG, Tríplice viral, Hepatite A.

Em seguida, cada equipe leu as perguntas com as respostas das outras equipes, estudaram-nas para participarem do jogo. As equipes também estudaram as regras do jogo.

As equipes do jogo de tabuleiro demonstraram iniciativa ao iniciar a partida. Cada equipe conseguiu jogar aproximadamente três vezes. Entretanto, na turma do oitavo ano, uma menina não participou, e na turma do sétimo ano, uma menina e um menino também não participaram.

Figura 04. Jogo de Tabuleiro em sala de aula



Fonte: Arquivo Pessoal (2023)

## 4 Resultados e Discussão

Durante a entrega dos textos, juntamente com duas cadernetas de vacinação - uma da infância e outra da adolescência - aos alunos, eles expressaram a importância de compreender a necessidade de manter a caderneta de vacinação em dia para prevenir doenças. Muitos demonstraram interesse em perguntar aos pais se suas vacinas estão atualizadas. Seguem alguns comentários dos alunos:

“Achei muito legal quando a professora nos deu a caderneta de vacinação junto com os textos! Isso mostra como é importante manter tudo em dia para evitar doenças”, disse um aluno.

“Eu nunca tinha parado para pensar na importância da caderneta de vacinação, mas agora que a professora explicou, estou super interessado em verificar se as minhas estão em dia!”, disse uma aluna.

A professora explicou sobre a importância do jogo de tabuleiro feito com materiais usados como uma ferramenta educacional envolvente e acessível, capaz de promover a aprendizagem de forma lúdica e colaborativa. Em seguida, um aluno comentou: “Legal usar materiais reciclados pro jogo! Divertido e a gente cuida do planeta. Aprendemos sobre vacinas de um jeito diferente e interativo”.

Observou-se que, embora as equipes do jogo de tabuleiro tenham demonstrado iniciativa ao iniciar a partida e jogar aproximadamente três vezes cada, houve ausências em algumas turmas. No oitavo ano, uma aluna não participou, enquanto no sétimo ano, tanto uma aluna quanto um aluno também não participaram. No entanto, os alunos não participaram do jogo devido à timidez.

Durante o Jogo de Tabuleiro: A História das Vacinas com Materiais Usados, os alunos, ao retirarem uma pergunta da caixa designada, aproveitavam a oportunidade para esclarecer dúvidas diretamente comigo, o que enriqueceu ainda mais o processo de aprendizado.

As práticas lúdicas são mencionadas na literatura como uma metodologia altamente eficaz no processo de ensino e aprendizagem, segundo diversos autores. Todas essas pesquisas evidenciam que uma metodologia cuidadosamente elaborada e adequadamente aplicada revela-se efetiva para fomentar a construção do conhecimento de maneira motivadora e disciplinada. (Gonzaga, Miranda, Ferreira, 2017).

Durante a atividade do jogo, um dos alunos expressou seu entusiasmo, afirmando: “Eu adorei jogar este jogo! Foi uma forma divertida de aprender sobre as vacinas”. O entusiasmo expresso pelo aluno demonstra a eficácia do jogo como ferramenta educacional. É gratificante ver os alunos não apenas participando ativamente, mas também apreciando o processo de aprendizagem de forma positiva e significativa.

O uso de jogos na educação levanta questões sobre como suas características promovem experiências de aprendizado. Participar de um jogo oferece oportunidades para explorar diversas formas de adquirir conhecimento. Ao nos envolvermos em um jogo, aprendemos suas dinâmicas, nos apropriamos da narrativa e a integramos às nossas próprias experiências, contribuindo para o desenvolvimento das habilidades cognitivas e nos desafiando a aplicar nosso conhecimento prévio. (Cruz, Ramos, 2021).

Outro aluno compartilhou sua opinião, dizendo: “Foi incrível como o jogo nos fez pensar sobre a importância das vacinas de uma forma totalmente nova”. Essas reflexões dos alunos destacam a eficácia do jogo de tabuleiro não apenas em transmitir informações, mas também em estimular a reflexão crítica e a compreensão conceitual sobre o tema das vacinas.

Os jogos didáticos ampliam a interação aluno-professor, incentivando uma aprendizagem mais aberta e contextualizada. Eles favorecem o diálogo contínuo em sala de aula e facilitam a compreensão dos conceitos científicos, especialmente nas disciplinas de ciências. (Colombo, 2019).

Durante o jogo, os alunos enfrentaram desafios e obstáculos, encontrando soluções criativas e eficazes por meio de discussões cruciais. Estas conversas ampliaram o conhecimento dos alunos sobre a história das vacinas e assuntos relacionados. Embora alguns alunos tenham optado por não participar, a maioria se envolveu ativamente, demonstrando o engajamento significativo da turma na aprendizagem interativa proporcionada pela experiência.

## 5. Conclusão

O desenvolvimento e aplicação do Jogo de Tabuleiro: A História das Vacinas com Materiais Usados mostrou-se uma estratégia pedagógica eficaz, promovendo um aprendizado interativo e significativo sobre vacinas. A abordagem lúdica despertou interesse e aprofundou a compreensão do tema. Além disso, ao integrar elementos de sustentabilidade, utilizando materiais usados na criação do jogo, reforçamos não apenas a importância da

conscientização sobre vacinas, mas também a necessidade de práticas sustentáveis na educação.

A experiência positiva dos alunos durante o jogo destaca o potencial educativo e envolvente dessa abordagem, reforçando a importância de métodos inovadores no processo educacional. A observação do engajamento dos alunos evidenciou a eficácia do jogo como ferramenta educacional, promovendo não apenas o conhecimento factual, mas também o desenvolvimento de habilidades sociais, colaborativas e estratégicas. O jogo proporcionou um ambiente dinâmico em que os alunos puderam aplicar conceitos teóricos de forma prática, enfrentando desafios e tomando decisões que refletiram em suas compreensões individuais e coletivas.

A colaboração com a Escola Municipal Cívico-Militar Luiz de Oliveira, onde o diretor e a professora de ciências apoiaram a aplicação do jogo, destaca a importância da vacinação. A receptividade dos alunos reforça a necessidade de abordagens diversificadas para atender às necessidades da nova geração. Este estudo ressalta a importância de métodos pedagógicos alinhados com as características e necessidades dos alunos atuais.

Em síntese, a inclusão do jogo como parte integrante da abordagem de ensino foi amplamente elogiada, estimulando os alunos a uma participação mais ativa e prazerosa em comparação com métodos convencionais. A apreciação da diversão proporcionada pelo jogo manteve os alunos motivados ao longo de toda a atividade. Além disso, as discussões no Jogo de Tabuleiro: A História das Vacinas com Materiais Usados proporcionou uma experiência educativa rica e estimulante, permitindo que os alunos aprofundassem o conhecimento no tema através dos textos sobre a história das vacinas disponibilizados pela professora enquanto se divertiam. Como afirmação, uma das alunas durante a atividade do jogo afirmou: “Adorei jogar o jogo de tabuleiro, pois ele nos ensina sobre a importância das vacinas de uma forma divertida e educativa, além de ressaltar a relevância dos materiais usados, promovendo práticas sustentáveis. Essa observação reflete a percepção positiva dos alunos em relação ao jogo de tabuleiro e sua eficácia como uma abordagem educativa envolvente e sustentável.

## Referências

ANTONIO, Anderson Igomar et al. **Materiais recicláveis/reutilizáveis: reflexões acerca do uso em sala de aula.** IV Congresso Internacional de Memória e Formação Docente – CIMFOR, 2021. Disponível em <<https://portaleventos.uffs.edu.br/index.php/cimfor/article/view/16136>>. Acessos em 05 dez. 2023.

ARAÚJO, Gabriela Marques et al. (2022). A importância da vacinação como promoção e prevenção de doenças: uma revisão integrativa. **Revista Eletrônica Acervo Enfermagem**, 19, e10547. Disponível em <<https://doi.org/10.25248/reaenf.e10547.2022>>. Acessos em 05 dez. 2023.

BARBOSA, Ana Beatriz Silva et al. **Vacinas: primórdios de uma prática da saúde.** Vaccines: the beginnings of a health practice. *Científic@ - Multidisciplinary Journal*,8(2), 1-15, 2021. Disponível em <<https://doi.org/https://doi.org/10.37951/2358-260X.2021v8i2.5909>>. Acessos em 02 dez. 2023.

COLOMBO, Daniel Augusto. Jogos didáticos como instrumentos de ensino. **Revista Insignare Scientia - RIS**, v. 2, n. 3, p. 78-83, 21 nov. 2019. Disponível em <<https://periodicos.uffs.edu.br/index.php/RIS/article/view/11184>>. Acessos em 02 dez 2023.

CONCEIÇÃO, Alexandre Rodrigues da; MOTA, Maria Danielle Araújo; BARGUIL, Paulo Meireles. Jogos didáticos no ensino e na aprendizagem de Ciências e Biologia: concepções e práticas docentes. **Research, Society**

**and Development**, v. 9., n. 5, e165953290-e165953290, 2020. Disponível em <<https://rsdjournal.org/index.php/rsd/article/view/3290>>. Acessos em 02 dez 2023.

CRUZ, Dulce Márcia; RAMOS, Daniele Karine. **Informática na Educação: games, inteligência artificial, realidade virtual/aumentada e computação ubíqua**. Porto Alegre: Sociedade Brasileira de Computação, livro 7, 2021, p. 1-27. Disponível em <<https://ieducacao.ceie-br.org/games-e-formacao-docente>>. Acessos em 05 dez. 2023.

GONZAGA, Gláucia Ribeiro et al. **Jogos didáticos para o ensino de Ciências**. Educação Pública, v. 17, Ed. 7, 2017.

SANTANA, E. Moraes de; DE BRITO, D. Rezende. Atividades lúdicas como elementos mediadores da aprendizagem no ensino de ciências da natureza. **Enseñanza de las ciencias: revista de investigación y experiencias didácticas**, n. Extra, p. 1007-1011, 2009. Disponível em <<https://raco.cat/index.php/Ensenanza/article/view/293892>>. Acessos em 02 dez. 2023.

SOUSA, Adriano Silva de. **Vaccinus: uma proposta de intervenção pedagógica no ensino de ciências**. 2021. 29 f. TCC (Graduação) - Curso de Ciências Biológicas, Universidade Federal do Tocantins, Porto Nacional, 2021.

VYGOTSKY, L. S. **A formação social da mente: o desenvolvimento dos processos psicológicos superiores**. 4ª ed. São Paulo: Martins Fontes, 1991.