

**COLÉGIO PEDRO II  
PRÓ-REITORIA DE PÓS-GRADUAÇÃO, PESQUISA,  
EXTENSÃO E CULTURA  
PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM ENSINO DE  
CIÊNCIAS E BIOLOGIA**

**VANESSA DE OLIVEIRA CUNHA**

**BARALHO DA SAÚDE: UMA PROPOSTA DE JOGO  
DIDÁTICO COMO FERRAMENTA FACILITADORA PARA O  
ENSINO DE SAÚDE**

Rio de Janeiro  
2021

**VANESSA DE OLIVEIRA CUNHA**

**BARALHO DA SAÚDE: UMA PROPOSTA DE JOGO DIDÁTICO COMO  
FERRAMENTA FACILITADORA PARA O ENSINO DE SAÚDE**

Trabalho de Conclusão de Curso apresentado ao Programa de Pós-Graduação em Ensino de Ciências e Biologia, vinculado à Pró-Reitoria de Pós-Graduação, Pesquisa, Extensão e Cultura do Colégio Pedro II, como requisito parcial para obtenção do título de Especialista em Ensino de Ciências e Biologia.

Orientador Professor Me. Marcelo Augusto Vasconcelos Gomes

Rio de Janeiro  
2021

**COLÉGIO PEDRO II**

**PRÓ-REITORIA DE PÓS-GRADUAÇÃO, PESQUISA, EXTENSÃO E CULTURA**

**BIBLIOTECA PROFESSORA SILVIA BECHER**

**CATALOGAÇÃO NA FONTE**

C972 Cunha, Vanessa de Oliveira

Baralho da saúde: uma proposta de jogo didático como ferramenta facilitadora para o ensino de saúde / Vanessa de Oliveira Cunha. - Rio de Janeiro, 2021.

56 f.

Trabalho de Conclusão de Curso (Especialização em Ensino de Ciências e Biologia) – Colégio Pedro II, Pró-Reitoria de Pós-Graduação, Pesquisa, Extensão e Cultura.

Orientador: Marcelo Augusto Vasconcelos Gomes.

1. Biologia – Estudo e ensino. 2. Ensino de ciências. 3. Parasitologia. 4. Doenças negligenciadas. 5. Didática. I. Gomes, Marcelo Augusto Vasconcelos. II. Colégio Pedro II. III. Título.

CDD 570

Ficha catalográfica elaborada pela Bibliotecária Simone Alves – CRB7 5692.

**VANESSA DE OLIVEIRA CUNHA**

**BARALHO DA SAÚDE: UMA PROPOSTA DE JOGO DIDÁTICO COMO  
FERRAMENTA FACILITADORA PARA O ENSINO DE SAÚDE**

Trabalho de Conclusão de Curso apresentado ao Programa de Pós-Graduação em Ensino de Ciências e Biologia vinculado à Pró-Reitoria de Pós-Graduação, Pesquisa, Extensão e Cultura do Colégio Pedro II, como requisito parcial para obtenção do título de Especialista em Ensino de Ciências e Biologia.

Aprovado em: 23/09/2021

**COMISSÃO EXAMINADORA**

---

Me. Marcelo Augusto Vasconcelos Gomes

Colégio Pedro II

Orientador

---

Dra. Violeta David Perini

Colégio Pedro II

---

Dr. Roberto Sobreira Pereira Filho

SME – Rio de Janeiro

*À minha mãe.*

## **AGRADECIMENTOS**

Primeiramente a Deus por ter me dado discernimento e me capacitado a chegar até aqui.

À minha mãe por todo o seu zelo, cuidado e apoio para comigo. Ela é, sem dúvidas, a maior responsável pelo meu progresso.

À minha filha, por ter me dado forças para seguir em frente. É tudo por ela e pensando nela

Ao meu namorado Admilson Júnior, que acompanhou e esteve comigo durante todo esse processo.

À Débora Maciel por ter me enviado o edital do processo seletivo do Programa de Pós Graduação do Pedro II e me incentivado a tentar.

Aos meus amigos de toda a vida que sempre acreditaram em mim e no meu potencial. Em especial ao Ricardo, Thiago, Aline, Bruna, Raquel e Sarah.

Aos meus amigos da faculdade em quem me inspiro e tenho orgulho.

Aos meus amigos da pós-graduação por todos os momentos durante as aulas, pela troca de aprendizado e experiência, pelos momentos de descontração e gargalhadas. Especialmente a Ana Caroline, Ana Eliza, Nathália e Thainá

A todo o corpo docente do EECB por todo comprometimento e profissionalismo durante todas as aulas.

Ao meu Orientador Marcelo Gomes por toda a paciência e dedicação desde o início deste trabalho. Por entender minhas dificuldades, por me orientar de forma agradável e amigável.

A todos, meu muito obrigada por todo cuidado comigo até aqui.

*“A menos que modifiquemos a nossa maneira de pensar, não seremos capazes de resolver os problemas causados pela forma como nos acostumamos a ver o mundo”.*

*(Albert Einstein)*

## RESUMO

CUNHA, Vanessa de Oliveira. **BARALHO DA SAÚDE:** Uma proposta de jogo didático como ferramenta facilitadora para o Ensino de Saúde. 2021. 55f. Trabalho de Conclusão de Curso (Especialização em Ensino de Ciências e Biologia) – Colégio Pedro II, Pró-Reitoria de Pós-Graduação, Pesquisa, Extensão e Cultura, Rio de Janeiro, 2021.

O ensino de saúde é de extrema importância uma vez que o mesmo é direito de todo cidadão. Além disso, é necessário explorar e esclarecer ao aluno que o conceito de saúde é amplo, envolvendo o bem-estar físico, mental e também as políticas socioeconômicas. Dada importância do tema, é pertinente se pensar em estratégias que facilitem e estimulem o processo de ensino-aprendizagem desses temas. Nesse sentido, os jogos pedagógicos podem ser ferramentas eficientes e interessantes uma vez que criam um ambiente descontraído e colocam o aluno no centro do processo, permitindo assim que ocorra aprendizagem de forma ativa. Devido a isto, o presente trabalho tem como objetivo propor um jogo didático, intitulado Baralho da Saúde, para revisão e/ou fixação de conteúdos ligados ao programa de saúde para o 7º ano do ensino fundamental. A confecção do jogo envolveu a seleção de doenças mais comumente encontradas nos livros didáticos, dando-se preferência às negligenciadas. O objetivo do jogo é formar um grupo de cinco cartas correspondentes ao nome da doença, seu agente etiológico, a característica desse agente, profilaxia e o modo de transmissão. O primeiro a formar esse grupo de cartas e colocá-lo discretamente na mesa é o vencedor. O último a arriar as cartas (mesmo que não esteja com a sequência correta) pagará uma prenda. O jogo em questão visa facilitar o processo de ensino-aprendizagem, uma vez que tem potencial para motivar o aluno e estimular sua interação em sala de aula. Vale ressaltar, que o presente estudo apresenta uma sugestão metodológica que ainda passará por testagem junto a alunos e avaliação por professores atuantes.

**Palavras-chaves:** Ensino de ciências, proposta didática, doenças negligenciadas, parasitologia.

## ABSTRACT

CUNHA, Vanessa de Oliveira. **HEALTH DECK**: A proposal for a didactic game as facilitating tool for health education. 2021. 55f. Trabalho de Conclusão de Curso (Especialização em Ensino de Ciências e Biologia) – Colégio Pedro II, Pró-Reitoria de Pós-Graduação, Pesquisa, Extensão e Cultura, Rio de Janeiro, 2021.

Health education is extremely important since it is every citizen's right. In addition, it is necessary to explore and clarify to the student that the concept of health is broad, involving physical and mental welfare and socioeconomic policies. Given the importance of the theme, it is pertinent to think of strategies that facilitate and encourage the teaching-learning process of these themes. In this sense, educational games can be efficient and interesting tools as they create a relaxed environment and place the student at the center of the process, thus allowing active learning to take place. Because of this, the present work aims to propose a didactic game, entitled Health Deck, to review and/or fix contents related to the health program for the 7th year of elementary school. Making the game involved the selection of diseases most commonly found in textbooks, giving preference to neglected ones. The objective of the game is to form a group of five cards corresponding to the disease, its etiological agent, the characteristic of that agent, prophylaxis and mode of transmission. The first to form this group of cards and place it discreetly on the table is the winner. The last one to drop the cards (even if he doesn't have the correct sequence) will pay a gift. The game in question aims to improve and facilitate the teaching-learning process, since the student becomes more motivated and starts to interact more. It is noteworthy that the present study is only a game suggestion, it has not yet been tested in class nor evaluated by active teachers.

**Keywords:** Science education, didactic proposal, neglected diseases, parasitology.

## LISTA DE QUADROS

Quadro 1: Livros utilizados para o levantamento das doenças .....	23
Quadro 2: Ocorrências das doenças nas coleções de livros didáticos.....	26
Quadro 3: Doenças selecionadas para compor as cartas.....	27

## SUMÁRIO

<b>1. INTRODUÇÃO</b> .....	<b>12</b>
<b>2. OBJETIVOS</b> .....	<b>14</b>
2.1 Objetivo Geral .....	14
2.2 Objetivos específicos .....	14
<b>3. JUSTIFICATIVA</b> .....	<b>15</b>
<b>4. PRESSUPOSTOS TEÓRICOS</b> .....	<b>16</b>
4.1 Educação em Saúde no Ensino Fundamental .....	16
4.2 Jogos Didáticos no Ensino de Ciências e Biologia.....	21
<b>5. PRESSUPOSTOS METODOLÓGICOS</b> .....	<b>24</b>
5.1 Seleção das Doenças .....	24
5.2 Montagem das Cartas .....	24
<b>6. APRESENTAÇÃO DOS DADOS</b> .....	<b>26</b>
6.1 Doenças selecionadas .....	26
6.2 Dinâmica de aplicação do jogo .....	29
6.3 Sugestão de planejamento para aplicação do jogo.....	30
<b>7. DISCUSSÃO</b> .....	<b>32</b>
<b>8. CONSIDERAÇÕES FINAIS</b> .....	<b>34</b>
<b>9. REFERÊNCIA</b> .....	<b>35</b>
<b>APÊNDICE A</b> .....	<b>40</b>
<b>APÊNDICE B</b> .....	<b>42</b>
<b>APÊNDICE C</b> .....	<b>43</b>

## 1. INTRODUÇÃO

O ensino de saúde é de extrema importância uma vez que o mesmo é direito de todo cidadão. Além disso, é necessário explorar e esclarecer ao aluno que o conceito de saúde é amplo, envolvendo o bem – estar físico, mental e também as políticas socioeconômicas. Devido a isto, tal conteúdo deveria permear as diversas disciplinas do currículo.

Porém, é sabido que o ensino de saúde, na prática, fica bastante restrito ao ensino de ciências e biologia e sua abordagem é, em geral, relacionada a doenças causadas por micro-organismos e helmintos. Desse modo, o aluno fica no dever de tentar decorar nomes de doenças, agente transmissor, profilaxia, modo de transmissão, entre outros componentes envolvidos no programa. E assim, muitos alunos tendem a ficar desmotivados com a enorme quantidade de conteúdo a ser decorado.

O uso de jogos no ensino de Ciências vem sendo bastante discutido, visto que esta é uma forma de fazer com que o aluno participe ativamente do processo de ensino-aprendizagem, com interação e motivação. A competitividade gerada nos jogos induz os alunos a se esforçarem para alcançar os objetivos propostos pelo mesmo. Além disso, como mencionado por Souza e Resende (2016), os jogos pedagógicos criam um momento prazeroso e de distração para os alunos o que facilita a construção do conhecimento.

Vale ressaltar que o uso de jogos é uma metodologia capaz de tornar o aluno um agente ativo na construção do conhecimento, já que o mesmo terá que se empenhar, buscar e se atentar às informações dadas pelo mediador (professor), para que alcance os objetivos e vença a competição. Seguindo essa linha o jogo pode ser considerado uma ótima ferramenta que propicia o desenvolvimento intelectual e social do aluno, além de tornar mais fácil para o professor a contextualização do conteúdo e torná-lo mais adequado à realidade do aluno (GONZAGA et.al, 2017).

Neste contexto, o presente trabalho apresenta uma proposta de jogo didático, nomeado como “Baralho da Saúde”, que visa facilitar o processo de ensino-aprendizagem voltado para o programa de saúde do sétimo ano do Ensino

Fundamental em alinhamento ao que é proposto pela Base Nacional Comum Curricular - BNCC (2017). Este jogo busca tornar mais agradável e interessante para os alunos o ensino de saúde, no que tange as doenças e os seus componentes. O aluno deve ser capaz de reconhecer as doenças bem como seu agente etiológico, profilaxia e modo de transmissão.

O jogo proposto foi desenvolvido pensando no tempo reduzido que o professor de ciências tem, sendo o mesmo um jogo rápido e de fácil compreensão. O “Baralho da Saúde” pode ser utilizado como uma atividade de fixação ou de revisão de conteúdo, conforme o professor regente achar necessário e viável.

## **2. OBJETIVOS**

### **2.1 Objetivo Geral**

Propor um jogo didático, para revisão e/ou fixação de conteúdos ligados ao programa de saúde para o 7º ano do ensino fundamental.

### **2.2 Objetivos específicos**

- Investigar as doenças mais comumente abordadas nos livros didáticos de ciências do 7ºano do Ensino Fundamental ofertados pelo PNLD 2020, destacando aquelas que são classificadas como negligenciadas;
- Elaborar um jogo de cartas que aborde os agentes etiológicos, as formas de transmissão, os principais sintomas e as profilaxias das doenças selecionadas;
- Propor uma estratégia que contribua com o desenvolvimento de habilidades previstas na BNCC do 7º do Ensino Fundamental.

### **3. JUSTIFICATIVA**

Os conteúdos de saúde apresentados no sétimo ano do ensino fundamental são extensos e contam com uma variedade de doenças e seus componentes (agente etiológico, profilaxia, modo de transmissão). A abordagem tradicional desses conteúdos pode levar ao desinteresse pelo tema, uma vez que o estudante poderá se ver limitado a apenas decorar as informações apresentadas.

Dada a importância do tema, é pertinente se pensar em estratégias que facilitem e estimulem o processo de ensino-aprendizagem desses temas. Nesse sentido, os jogos pedagógicos podem ser ferramentas eficientes e interessantes uma vez que criam um ambiente descontraído e colocam o aluno no centro do processo, permitindo assim que ocorra aprendizagem de forma ativa.

## 4. PRESSUPOSTOS TEÓRICOS

### 4.1 Educação em Saúde no Ensino Fundamental

O conceito de saúde é complexo e seu entendimento se relaciona a fatores históricos e sociais (SOUZA; GUIMARÃES, 2017). Este pode se relacionar apenas a ausência de doença ou, em um sentido mais abrangente, com a qualidade de vida, incluindo-se aí o corpo, a mente, o contexto social, econômico e cultural no qual o indivíduo está inserido. Seguindo esse contexto, a Organização Mundial da Saúde (OMS) definiu, em 1946, saúde como “um estado de completo bem-estar físico, mental e social, que não consiste apenas na ausência de doença ou de enfermidade”.

Tendo em vista essa amplitude na definição de saúde, Souza e Guimarães (2017) destacam que:

Portanto, pode-se inferir que a saúde é definida ideológica, cultural e socialmente. Além disso, em sentido amplo, saúde é considerada como resultante das condições de alimentação, educação, moradia, emprego, renda, meio ambiente equilibrado, lazer e acesso aos serviços de saúde. Em sociedades desiguais, as condições para ter saúde não são as mesmas para todos, o que gera desigualdades nos níveis de saúde e na qualidade de vida. Desta forma, compreender o significado de saúde em sua amplitude é fundamental para identificar os fatores que a determina, associando que saúde é um direito social, um direito de cidadania (SOUZA; GUIMARÃES, 2017, p.2).

A população deve ter conhecimento que a saúde é um direito constitucional e que engloba vários fatores, é por isso que o ensino em saúde exerce grande importância no processo de ensino e aprendizagem. No que se refere ao direito, de todos, à saúde a Constituição Federal de 1988 diz que:

A saúde é direito de todos e dever do Estado, garantido mediante políticas sociais e econômicas que visem à redução do risco de doença e de outros agravos e ao acesso universal e igualitário às ações e serviços para sua promoção, proteção e recuperação (BRASIL, 1988, p.33).

Essa conquista social precisa e deve ser trabalhada no ambiente escolar a fim de promover a construção do conhecimento e disseminação de informações científicas à população.

Diante de tantas discussões envolvendo saúde e a importância do seu conhecimento para o indivíduo e coletivo se faz necessário abordar aqui o surgimento, durante a história, de debates sobre saúde nas escolas. É sabido que a Educação em Saúde está presente no ambiente escolar desde meados do século XIX, porém com a denominação de Educação Higiênica, em decorrência das epidemias da época e da necessidade de saneamento dos portos, que naquela época tinham uma rotatividade grande de pessoas (WENDHAUSEN; SAUPE, 2003, apud VENTURI; MOHR, 2011).

Já entre as décadas de 1920 a 1940 a denominação utilizada passou a ser Educação Sanitarista, ainda com foco centralizado apenas no indivíduo e também caracterizado pelo regime autoritário, onde havia força policial a fim de certificar que os indivíduos estariam se higienizando (FREITAS; MARTINS, 2008). Este período também foi marcado por invasões em escolas para fiscalizar a higiene sanitária desses locais. (VENTURI; MOHR, 2011). Em 1950, esse modelo reducionista, unicamente biomédico, continua, e o indivíduo é considerado como o único responsável e capaz de minimizar doenças através de sua higiene pessoal (FREITAS; MARTINS, 2008).

No entanto, após muitas décadas de discussão acerca da saúde, nos anos de 1980, durante a Conferência de Otawa, surge um novo conceito: o de Promoção da Saúde. A partir desse momento, a saúde deixa de ser exclusividade individual e passa a alinhar fatores coletivos como, por exemplo, a política socioeconômica (FREITAS; MARTINS, 2008; VENTURI; MOHR, 2011). De acordo com Freitas e Martins (2008):

A promoção da saúde é caracterizada pela sua relação com determinante, ou fatores, gerais de natureza política, social, econômica, ambiental e cultural, sustentando-se no entendimento de que saúde se constitui num processo construído com participação dos próprios indivíduos e das autoridades governamentais (FREITAS; MARTINS, 2008, p. 3).

Visto as diferentes concepções sobre saúde, ao longo dos anos, percebemos a importância da mesma ser incluída nas atividades escolares, como Programa de Saúde a fim de esclarecer e conscientizar os alunos sobre os fatores envolvidos na promoção da saúde.

Apesar de já sabermos que saúde não está unicamente atrelada a ausência de doença, há certa dificuldade de inserção do programa de saúde, envolvendo

todos os fatores associados, nas escolas. O que vemos hoje é uma educação em saúde exclusiva do ensino de ciências, onde a abordagem feita se limita a doenças, seus modos de transmissão, profilaxia e prevenção (COSTA; GOMES; ZANCUL, 2011). Além disso, os livros didáticos acabam por direcionar a Educação em Saúde apenas para o ensino de ciências, uma vez que esse conteúdo, normalmente, é encontrado apenas nos livros de ciências e biologia (BARBI; NETO, 2017).

No entanto, documentos curriculares como as Diretrizes Curriculares Nacionais (2013) e os Parâmetros Curriculares Nacionais (1998), sendo este documento de caráter não obrigatório, já apresentavam Saúde como um tema transversal (SOUSA; GUIMARÃES; AMANTES, 2019). Sendo assim, o assunto deveria permear as diversas áreas do currículo escolar, o que corrobora o fato de que a Educação em Saúde não deve ser unicamente de viés biológico. Os PCN's ressaltam que:

O fato é que saúde e doença não são valores abstratos ou situações absolutas, entre os quais se possa interpor uma clara linha divisória; da mesma maneira, não são condições estáticas, já que a mudança, e não a estabilidade, é predominante na vida, tanto do ponto de vista individual quanto do ponto de vista social (BRASIL, 1998, p. 250).

Já na BNCC (Base Nacional Curricular Comum) - documento curricular mais recente e de caráter obrigatório - passa a denominar os temas transversais, como temas contemporâneos transversais. Dentre estes temas encontra-se o de saúde, visando um melhor aprendizado e maior interesse por parte dos alunos, uma vez que são relevantes para a formação do cidadão (BRASIL, 2019). O documento enfatiza que é dever do estabelecimento de ensino incorporar os temas contemporâneos no currículo escolar e que preferencialmente o mesmo seja tratado de forma integrada, passando por todas as áreas de conhecimento (BRASIL, 2017).

No ensino de ciências a BNCC propõe como objeto de conhecimento para o 7º ano do ensino fundamental programas e indicadores de saúde pública. Estes objetos estão em destaque na habilidade EF07CI09 que objetiva:

Interpretar as condições de saúde da comunidade, cidade ou estado, com base na análise e comparação de indicadores de saúde (como taxa de mortalidade infantil, cobertura de saneamento básico e incidência de doenças de veiculação hídrica, atmosférica entre outras) e dos resultados de políticas públicas destinadas à saúde. (BRASIL, 2017, p.347).

A habilidade EF07CI10 também faz referência a esses objetos de conhecimento uma vez que objetiva:

Argumentar sobre a importância da vacinação para a saúde pública, com base em informações sobre a maneira como a vacina atua no organismo e o papel histórico da vacinação para a manutenção da saúde individual e coletiva e para a erradicação de doenças (BRASIL, 2017, p.347).

Os conteúdos presentes nos livros de ciências têm como enfoque aspectos ligados às doenças, como forma de transmissão, ciclo parasitário, profilaxia, etc. Vemos então que a BNCC propõe uma mudança nesse enfoque, abrindo espaço para debates com vieses social e econômico.

Com isso, dá-se a importância na abordagem das doenças negligenciadas, que são denominadas como aquelas que atingem predominantemente a população de baixa renda, e está diretamente ligada à desigualdade social, no ensino formal. Esse grupo de doenças são os que recebem menor investimento para o seu controle e por isso são endêmicas nas periferias, uma vez que tanto a saúde como a educação são precárias nessas regiões (ASSIS; JORGE, 2018).

A dengue, tuberculose, malária, doença de chagas são algumas das doenças negligenciadas que predominam no Brasil (FIOCRUZ, 2013). Apesar da implementação de iniciativas para o controle dessas doenças, o Brasil é o país da América com o maior índice de doenças negligenciadas (ASSIS; JORGE, 2018). Fato este explicado pela grande desigualdade social existente no país. A fim de enfrentar e tentar reduzir a situação de extrema pobreza no país faz-se necessária a inclusão do tema no conteúdo escolar (ASSIS; JORGE, 2018).

Algumas das doenças que compõem as negligenciadas estão presentes nos livros didáticos, porém deve-se enfatizar as situações políticas e socioeconômicas envolvidas no avanço dessas doenças. Além disso, vale ressaltar a importância na abordagem de conteúdos pertinentes à realidade do aluno, visto que isso motiva e provoca interesse nos mesmos em aprender aquilo que faz parte do seu cotidiano. Neste contexto, Assis e Jorge (2018) destacam que:

Considerar que as doenças negligenciadas consistem em um grupo de agravos presente na vida dos brasileiros e advogar que o tema deva estar presente nas salas de aulas é o mesmo que buscar a superação deste modelo de ensino descontextualizado da realidade (ASSIS; JORGE, 2018, p.127).

Em meio a tantas discussões sobre o que de fato envolve saúde e como ela deve ser trabalhada no ambiente escolar, devemos ressaltar que o professor deve ser capacitado para que saiba trabalhar da melhor maneira todos os vieses envolvidos no programa de saúde e, essa lacuna na formação do professor, pode ser um fator que implique no tema ser dado apenas no ensino de ciências.

Em concordância com Costa, Gomes e Zancul (2011), é notório que os professores não recebem uma formação, tanto nas universidades como na formação continuada, adequada para tratar o assunto da melhor maneira e, por isso, muitos não se sentem à vontade para lidar com o tema. Apesar de sabermos que a escola é um lugar ideal para discussões, troca e difusão de informações e formação de opiniões há muito ainda que ser estudado no que se diz respeito a Educação em Saúde nas demais áreas de conhecimentos, para além das ciências biológicas.

#### **4.2 Jogos Didáticos no Ensino de Ciências e Biologia**

Sabemos que o sistema educacional apresenta muitos obstáculos tanto para o professor como para o aluno. Enquanto o primeiro busca cumprir o seu dever de apresentar os conteúdos determinados nos currículos, o outro precisa assimilar e aprender estes, que muitas vezes são abstratos e de difícil entendimento. Neste sentido, o uso de estratégias de ensino diversificadas podem suprir os problemas encontrados na educação (PEDROSO, 2009). Para isso é imprescindível que o professor saia da sua zona de conforto, ou seja, deixe de ser agente ativo e passe a atuar como mediador, a fim de fazer com que os alunos sejam estimulados e deixem seu posto de agentes passivos, participando ativamente do seu aprendizado.

Segundo Ferreira e Pereira (2017), a busca por melhorias no ensino público vem desde a academia, por pesquisadores da área, até órgãos que visam melhores resultados nas provas de avaliação do aprendizado. A busca por melhorias com inovações e utilização de ferramentas diversificada tem sido testada por muitos pesquisadores da área de educação (FERREIRA; PEREIRA, 2017).

Lima (2017) também ressalta que, os professores são colocados em diferentes tipos de situações e precisam tomar decisões imediatas, sendo a experiência pedagógica extremamente necessária para a criação de novas metodologias e para a escolha de recursos didáticos que estejam de acordo com o

perfil do aluno, de forma a facilitar e melhorar o processo de aprendizagem. O professor precisa se reinventar e ser criativo a cada aula.

Ministrar aulas de Ciências e Biologia necessita de bastante cautela, uma vez que a maioria dos conteúdos trata de assuntos complexos, extensos e de difícil visualização e compreensão, desse modo o professor deve buscar estratégias que procurem estimular a capacidade cognitiva do aluno e que sejam eficazes no que diz respeito à apropriação do aluno com o conteúdo (CAMPOS, et. al, 2003).

Tendo em vista as dificuldades citadas, o uso de jogos como ferramenta pedagógica (aprendizagem baseada em jogos) tem ganhado espaço dentro do ambiente escolar, sendo esta uma alternativa interativa, que faz com que o aluno coloque a “mão na massa”, participando ativamente do processo de ensino-aprendizagem. De acordo com Ferreira e Pereira (2017), o interesse dos alunos tende a aumentar quando há o uso de jogos para ministrar conteúdos ou para realização de tarefas, além de maximizar a interação entre os próprios alunos. Além da interação, nesse tipo de atividade, o aluno não se sente preso à mesma rotina escolar, o que atrai até mesmo aqueles que não possuem interesse em nenhuma disciplina.

Campos et. al (2003) ainda observam que,

Neste sentido, consideramos como uma alternativa viável e interessante a utilização dos jogos didáticos, pois este material pode preencher muitas lacunas deixadas pelo processo de transmissão-recepção de conhecimentos, favorecendo a construção pelos alunos de seus próprios conhecimentos num trabalho em grupo, a socialização de conhecimentos prévios e sua utilização para a construção de conhecimentos novos e mais elaborados (CAMPOS, et. al, 2003,p. 47-48).

O professor pode e deve utilizar o jogo como uma ferramenta no processo de ensino-aprendizagem, dessa forma varia um pouco como as aulas são ministradas, levando novidades e tornando-a agradável aos alunos. Onde os mesmos são os sujeitos principais e que interagem efetivamente, o que facilita e apresenta melhoria no processo de aprendizagem (NICÁCIO, et.al, 2017).

Para Carvalho (2015), a motivação dos alunos para com os jogos é decorrente de vários fatores, dentre ele: (1) o controle que o aluno tem sobre suas próprias ações, (2) aprender com os próprios erros, (3) a sequência de acertos, que faz com que o aluno se mantenha focado e motivado, (4) o viés competitivo e

colaborativo, que atrai alunos com as mais variadas características, dentre outros fatores. “Quando jogado em grupos, mesmo num contexto de sala de aula, um jogo pode reforçar fortemente a socialização e apoiar a troca de ideias, tornando-se num exercício de diálogo, consenso e decisão em grupo.” (CARVALHO, 2015, p. 177)

Estudos que giram entorno do processo de ludicidade mostram que tal estratégia é enriquecedora para o desenvolvimento, físico, cognitivo, social, afetivo e emocional, do aluno. Desse modo, o uso de estratégias, em sala de aula, onde o aluno é sujeito ativo do processo de ensino-aprendizagem pode ser bastante significativa uma vez que o aluno aprende de forma divertida e interativa. Além de poder ser uma alternativa para aqueles que sentem dificuldades e/ou falta de interesse pelo conteúdo ministrado (GOMES, 2016).

Há muitos estudos envolvendo o uso de jogos no ambiente escolar, dentre eles muitos são ligados as ciências biológicas como a “evolução dos vertebrados”, um jogo de tabuleiro, onde no decorrer do mesmo apresenta eventos evolutivos que influenciam na adaptação dos animais, tendo como objetivo apresentar a evolução dos grupos dos vertebrados ao longo do anos (PEREIRA, et.al, 2017), “baralho de cartas”, onde é trabalhada as características dos cinco grupos de vertebrados (SILVA, et.al, 2016), o “tapa zoo”, que tbm relaciona grupo de animais as suas respectivas características (MIRANDA; GONZAGA; COSTA, 2016), entre outros.

A fim de somar às pesquisas envolvendo jogos e ensino e visando a necessidade da inserção da educação em saúde no currículo escolar - sendo este conteúdo essencial na formação do aluno como cidadão - o uso de jogos pode ser uma ferramenta eficaz para trabalhar os conteúdos pertinentes à saúde de uma forma mais interativa e agradável para o aluno. Neste sentido, esse trabalho apresenta uma proposta de jogo que pode ser aplicado no 7º ano do Ensino fundamental a fim de facilitar e contribuir para a melhoria do ensino de ciências e em especial para a educação em saúde.

## 5. PRESSUPOSTOS METODOLÓGICOS

### 5.1 Seleção das Doenças

Foi realizado levantamento acerca das doenças presentes em cinco livros didáticos de ciências do 7º ano que constam no Programa Nacional do Livro Didático (PNLD) 2020 (Quadro 1).

**Quadro 1: Livros utilizados para o levantamento das doenças**

COLEÇÃO	AUTORES	EDITORA
Tempo de Ciências	Carolina Souza/ Maurício Pietrocola/ Sandra Fagionato	Editora do Brasil
Convergências Ciências	Vanessa Michelin/ Elisangela Andrade	SM Educação
Apoema	Ana Maria Ferreira/ Ana Paula Bemfeito/ Carlos Eduardo Pinto/ Miguel Arcanjo Filho/ Mônica Waldhelm	Editora do Brasil
Ciências Vida & Universo	Lenadro Godoy	FTD
Inspire Ciências	Roberta Bueno/ Thiago Macedo	FTD

O levantamento levou em consideração o nome das doenças, seus agentes etiológicos, formas de transmissão e profilaxia. Além disso, foi realizada pesquisa no site da Fundação Oswaldo Cruz (FIOCRUZ) a fim de complementar o conteúdo com as doenças negligenciadas no Brasil que por ventura não tenham sido abordadas nos livros.

### 5.2 Montagem das Cartas

A proposta apresentada nesse trabalho é uma adaptação do jogo de cartas conhecido popularmente como “copo de água”.

Foram confeccionados cinco conjuntos de cartas. Em cada conjunto foi abordado um aspecto relacionado a uma doença, sendo esses: o nome da doença, o agente etiológico, a característica do agente etiológico, o modo de transmissão e a profilaxia.

As cartas são de formato retangular, possuindo 8,5cm de altura e 5,0 cm de largura. Todas as cartas do jogo apresentam fundo branco com letras em preto, a fim de evitar qualquer dificuldade na leitura. No verso de cada carta constará a logo do jogo. As cartas foram confeccionadas no programa Photoshop versão SC6 e no Microsoft Word, impressas e plastificadas para aumentar sua durabilidade.

## 6. APRESENTAÇÃO DOS DADOS

### 6.1 Doenças selecionadas

As doenças selecionadas estavam presentes em pelo menos um dos livros. Não foi utilizado o critério de maior frequência das doenças nos livros, uma vez que foi levado em consideração os diferentes tipos de agentes transmissores e se a doença constava na lista de negligenciadas do site da FIOCRUZ.

No Quadro 2 é possível observar em quais livros foram encontradas as doenças selecionadas. Uma observação a se fazer é que no livro Tempo de Ciência não foi encontrada nenhuma doença no conteúdo de saúde.

**Quadro 2: Ocorrências das doenças nas coleções de livros didáticos analisadas**

COLEÇÃO	DOENÇAS
Tempo de Ciências	Nenhuma
Convergências Ciências	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Sarampo</li> <li>• Hanseníase</li> <li>• Doença de Chagas</li> <li>• Malária</li> <li>• Esquitossomose</li> <li>• Ascaridíase</li> </ul>
Apoema	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Dengue</li> <li>• Tuberculose</li> <li>• Doença de Chagas</li> <li>• Malária</li> <li>• Esquitossomose</li> <li>• Ascaridíase</li> </ul>
Ciências Vida & Universo	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Dengue</li> <li>• Esquitossomose</li> <li>• Ascaridíase</li> </ul>
Inspire Ciências	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Dengue</li> </ul>

	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Tuberculose</li> <li>• Ascariíase</li> </ul>
--	---

As doenças selecionadas para compor as cartas do jogo, assim como os aspectos relacionados à essas, estão listadas no Quadro 3.

**Quadro 3: Doenças selecionadas para compor as cartas**

Doença	Agente Etiológico	Característica do agente etiológico	Transmissão	Profilaxia
Dengue*	Vírus	Não possuem célula; são constituídos por ácido nucleico que pode ser o DNA ou RNA; são capazes de sofrerem mutações genéticas.	Picada de mosquitos infectados, da espécie <i>Aedes aegypti</i>	A melhor forma de prevenção é evitar a proliferação do mosquito <i>Aedes Aegypti</i> , eliminando água armazenada que podem se tornar possíveis criadouros.
Sarampo	Vírus	Não possuem célula; são constituídos por ácido nucleico que pode ser o DNA ou RNA; são capazes de sofrerem mutações genéticas.	Transmitido por meio do contato direto (por tosse, espirros ou outras secreções) e pelo ar.	Vacina (tríplice viral), disponibilizada gratuitamente pelo SUS em duas doses.
Tuberculos e*	Bactéria conhecida como 'bacilo de	Seres unicelulares, procariontes e podem viver	Contato com a bactéria presente na saliva e em	A prevenção é feita através da vacina BCG, recomendada para aplicação no primeiro

	Koch', a <i>Mycobacterium tuberculosis</i> .	isoladamente ou formando colônias.	secreções de um paciente	mês de vida da criança.
Hanseníase*	Bacilo <i>Mycobacterium leprae</i>	Seres unicelulares, procariontes e podem viver isoladamente ou formando colônias.	Contato com a bactéria presente na saliva e em secreções de um paciente	Exame dermatoneurológico e aplicação da vacina BCG em todas as pessoas que compartilham o mesmo domicílio com o portador da doença.
Doença de Chagas*	Protozoário da espécie <i>Trypanosoma cruzi</i>	Seres unicelulares, eucariontes, heterotróficos e que locomovem-se por flagelos	Fezes de triatomíneos (barbeiro) penetram na pele por meio da picada; ingestão de água e alimentos contaminados; transfusão de sangue e transplante de órgãos oriundos de pacientes com a doença; de mãe para filho.	Evitar que o inseto "barbeiro" forme colônias dentro das residências, por meio da utilização de inseticidas; usar mosquiteiros e/ou telas metálicas em áreas onde o inseto possa entrar.
Malária*	Protozoários do gênero <i>Plasmodium</i> .	Seres unicelulares, eucariontes, heterotróficos e não possuem estruturas	Picada de mosquitos anofelinos infectados (cerca de vinte	Controle do mosquito do gênero Anopheles por meio pequenas obras de saneamento para eliminação de criadouros do

		especializadas para locomoção.	espécies)	vetor,aterrro, limpeza das margens dos criadouros e o uso de repelentes
Esquistossomose*	<i>Schistosoma</i>	Pertencente ao filo dos Platelminotos, possuem corpo achatado e simetria bilateral, vivem no interior do corpo de vertebrados.	Contato com cercárias (fase inicial de vida do Schistosoma) liberadas em água doce (rios e afins) por caramujos do gênero <i>Biomphalaria</i> .	O controle da doença é baseado no tratamento coletivo de comunidades de risco, acesso a água potável e saneamento básico, educação em saúde e controle de caramujos em lagos e rios.
Ascaridíase	<i>Ascaris lumbricoide</i> , popularmente conhecido como lombriga.	Pertencente ao filo Nematoda, possuem corpo cilíndrico e alongado.	Ingestão de alimentos e/ou água contaminados com ovos fertilizados ao entrarem em contato com fezes humanas com os ovos de <i>Ascaris</i> .	Construção de instalação sanitária adequada, que impeça a contaminação de água potável e alimentos.

\*Doenças negligenciadas

## 6.2 Dinâmica de aplicação do jogo

O jogo “Baralho da Saúde” baseia-se na mecânica do jogo copo d’água, um tipo de jogo realizado com cartas de baralho. O jogo possui quarenta e uma cartas no total. Sendo uma carta revés, oito cartas com o nome de doenças, oito cartas

com agentes etiológicos, oito cartas com a características do agente etiológico, oito cartas com o modo de transmissão e oito cartas com profilaxias das doenças. O objetivo do jogo é formar um conjunto de cartas com informações corretas sobre uma das doenças abordadas (nome da doença, agente etiológico, características do agente etiológico, modo de transmissão e profilaxia) (Apêndice C).

Para que o jogo ocorra serão necessárias oito pessoas ou oito grupos equivalentes. O professor será o mediador do jogo e será responsável por explicar as regras (Apêndice B), embaralhar e distribuir as cartas. Um dos estudantes ou um dos grupos irá receber seis cartas e o restante cinco. Aquele que receber as seis cartas inicia o jogo. O estudante ou grupo que inicia o jogo escolhe uma carta de seu bolo (o ideal é que a carta escolhida não faça falta na hora do jogador montar seu conjunto) e a passa, virada para baixo (no chão ou mesa), para o estudante / grupo a sua direita e assim sucessivamente. Caso o jogo seja em grupo, cada um irá eleger uma pessoa que o representará e que será responsável por passar as cartas.

O estudante ou grupo que completar o conjunto das cinco cartas corretamente, sendo elas a doença e seus aspectos, deverá abaixá-las discretamente e viradas para baixo, de modo que os outros jogadores não percebam de imediato. Os outros estudantes deverão abaixar tão logo percebam que o primeiro estudante / grupo abaixou suas cartas. O último a abaixar pagará uma prenda. A prenda poder ser beber um copo de água, assim como no jogo original ou cantarolar uma música, declamar algum texto de ciências, dançar uma música. Estas ações ficam por conta do mediador, que avaliará a melhor opção, de acordo com o perfil da turma para que não haja muita agitação no momento desta escolha.

As cartas abaixadas pelo primeiro estudante ou grupo deverão ser conferidas posteriormente pelo professor e caso a sequência esteja incorreta, este estudante ou grupo que pagará a prenda.

A fim de deixar o jogo mais dinâmico uma das cartas é um revés, o grupo ou estudante que estiver com esta carta deverá permanecer com ela por uma rodada. Vale ressaltar que a carta revés não faz parte do conjunto de cartas que deve ser formado, ela está no jogo apenas para atrapalhar a formação dos conjuntos e dar mais dinâmica ao jogo.

Vence o jogo aquele que formar corretamente o conjunto composto por cinco cartas e que também abaixá-lo primeiro.

### **6.3 Sugestão de planejamento para aplicação do jogo**

A seguir se apresenta uma sugestão de planejamento que culmina na aplicação do jogo. O planejamento é organizado em duas etapas, sendo a primeira constituída de três aulas, cada uma tendo dois tempos de 45 min de duração (Apêndice A). A primeira aula pode abordar as características gerais de diferentes agentes patogênicos, dando-se destaque ao tipo de célula, formato do corpo (achatado ou cilíndrico), classificação taxonômica entre outras características pertinentes. Fica a critério do professor o tipo de recurso a ser utilizados nessas aulas, mas sugere-se o uso de imagens para a melhor visualização por parte dos alunos. A segunda aula apresentará as doenças abordadas no jogo. Nesta aula é importante que o aluno conheça as formas de transmissão, sintomas, os tratamentos e prevenção de cada doença. Apesar da relação de doenças do jogo serem aquelas encontradas em livros didáticos e/ou no site da FIOCRUZ, o professor não precisa se limitar a elas. Caso julgue necessário pode acrescentar outras doenças às aulas. Para finalizar a etapa expositiva, a abordagem da última aula é voltada para as políticas públicas no controle das doenças, iniciando na diferenciação entre os conceitos de surto, epidemia e pandemia, e posteriormente, debatendo e mostrando a importância do saneamento básico e das campanhas de vacinação na prevenção e erradicação de doenças. É nesta aula que deve ser discutido com os alunos o conceito de doenças negligenciadas e a relação dessas doenças com as camadas mais pobres da sociedade. Vale lembrar que este planejamento de aula é uma sugestão de como as aulas podem ser ministradas e o professor tem total autonomia para modificá-lo e adequá-lo à realidade da turma.

Na segunda etapa (com duração prevista de 45 minutos), após ter concluído todo o conteúdo pertinente ao módulo previsto na BNCC, o jogo então será aplicado. Este será apresentado aos alunos, com suas cartas, objetivos e as regras. Tendo feito isto a atividade pode ser iniciada. O professor poderá avaliar o processo de aprendizagem no decorrer do jogo, mediando e fazendo colocações quando achar necessário.

## 7. DISCUSSÃO

A experiência profissional tem mostrados que os alunos, em sua maioria, nem sempre se interessam por assuntos que precisam ser decorados e/ou com muitos nomes, como os conteúdos do programa de saúde, em especial, ao que diz respeito a doenças e seus componentes, por isso é importante o uso de diferentes recursos que atraiam a atenção desses (BALBINOT, 2005). O jogo em questão foi idealizado e confeccionado de modo a diversificar as estratégias de ensino para este tema, onde a memorização é muito evidenciada. O mesmo surge como uma ferramenta lúdica para despertar o interesse e atenção dos alunos para as principais doenças abordadas no 7º ano do ensino fundamental.

Neste sentido, o jogo tende a deixar o conteúdo mais prazeroso e interativo para aluno, em concordância com Sousa e Resende (2016), já que acaba sendo vista pelos alunos como brincadeira e não como uma aula propriamente dita. Em tempo, Santana e Rezende (2008) destacam que o uso de atividades lúdicas mantém a seriedade que deve ser tratada a educação escolar, tendo ainda interferências vantajosas para o aluno como: sensação de prazer, uso da criatividade e memorização de forma mais dinâmica e fácil.

Além disso, o fator motivacional também exerce grande influência no processo de ensino-aprendizagem. Uma vez que as estratégias em sala de aulas mudam ou são diversas, os alunos tendem a ter mais interesse e maior motivação pelas aulas (FIALHO, 2008). É por isso que o jogo “Baralho da Saúde” foi pensado, de forma a atrair a atenção, principalmente, dos alunos que se sentem desmotivados com o conteúdo ou disciplina como um todo, proporcionando uma aula mais agradável e atrativa.

É importante dizer que em meio ao uso de jogos, a competição será observada entre os alunos uma vez que os mesmos têm o objetivo de vencer. Esta competitividade é tratada de forma positiva, conforme observado por Fialho (2008), já que os alunos ao buscar a vitória, conseqüentemente buscam se interar do assunto, ficando mais envolvidos com o conteúdo.

Além disso, em atendimento à BNCC, o professor pode e deve extrapolar o conteúdo implícito no jogo, de modo a abordar os vieses sociais, políticos e econômicos para a incidência das doenças – através de colocações e observações

em momentos oportunos da atividade- levando em consideração que o meio e outros fatores englobam o termo saúde, conforme descrito pela Organização Mundial da Saúde (1948) e enfatizado por Souza e Guimarães (2017). Esta também é uma forma de agregar informações e conhecimentos ao jogo e conseqüentemente tirar a ideia de que o ensino de saúde está unicamente relacionado ao tratamento e prevenção de doenças conforme destacado por Costa, Gomes e Zancul (2011).

É um debate importante e que carrega uma riqueza de detalhes e diferentes posicionamentos, em sala de aula, dependendo da realidade dos alunos. É importante destacar, por exemplo, que a ausência de saneamento básico, mais evidenciada nas classes mais pobres, acarreta a uma série de doenças em decorrência da falta de higiene.

O uso do “Baralho da Saúde” nas aulas aparece também como uma ferramenta para complementar os conteúdos dos livros didáticos, que em alguns casos são limitados, principalmente com as novas mudanças em relação a BNCC. Os livros aqui analisados apesar de terem maiores evidências para as questões políticas e sociais deixam a desejar no conteúdo das doenças propriamente ditas, que também são importantes. Então para que o ensino de saúde seja ministrado de maneira completa é importante que tanto os vieses políticos, econômicos e sociais, como as doenças e seus componentes, estejam em equilíbrio.

Portanto, o jogo “Baralho da Saúde” poderá ser utilizado para complementar um conjunto de aulas, expositivas ou a que melhor se adequar a turma, de modo a fixar e/ou revisar o conteúdo previamente dado, além de poder abrir debates sobre a relação existente entre a maior incidência de determinadas doenças e a classe social das pessoas. Vale lembrar que todas as informações presentes nas cartas foram selecionadas de forma a atingir os objetivos propostos pela BNCC.

## **8. CONSIDERAÇÕES FINAIS**

O uso de diferentes recursos didáticos é de grande valia para a melhoria do processo de ensino-aprendizagem, uma vez que à medida que o professor inova e varia a sua metodologia em sala de aula, o conteúdo pode ser alcançado por um maior número de alunos. O professor deve analisar o melhor recurso a ser utilizado em determinada aula, levando em consideração o conteúdo a ser explorado e o mais importante, saber o perfil do aluno - enquanto indivíduo - e conseqüentemente da turma, atentando-se à sua heterogeneidade (SILVA, et.al, 2012). Sendo assim, levando em consideração o que vem sendo pesquisado sobre o uso de jogos no ensino e a dificuldade dos alunos em ter atenção a assuntos mais teóricos, o jogo em questão foi proposto a fim de minimizar este problema e fazer com que os alunos fiquem mais dispostos e motivados nessas aulas.

Além disso, é uma oportunidade de abordar as doenças negligenciadas, visto que grande parte estão dispostas nos livros didático de ciências do PNL D 2020 - porém não recebem esta denominação. Desse modo, é possível gerar discussão sobre como a relação socioeconômica influencia na incidência das mesmas e como o governo através de políticas públicas poderia erradicá-las.

Portanto, o jogo em questão visa uma melhoria e uma facilitação no processo de ensino-aprendizagem, com o intuito de que o aluno fique mais motivado e passe a interagir mais. Vale ressaltar que o presente estudo trata de uma sugestão metodológica e a mesma ainda não foi testada em turma e nem avaliada por professores atuantes. No entanto, espera-se dar continuidade ao trabalho e proceder a essa investigação.

## 9. REFERÊNCIA

ASSIS, S.S; JORGE, T.C.A. **O Que Dizem as Propostas Curriculares do Brasil Sobre o Tema Saúde e as Doenças Negligenciadas?**, Aportes para a Educação em Saúde no Ensino de Ciências. *Ciência & Educação*, Bauru, v.24, n.1, p 124-140, 2018. Disponível em: <https://www.scielo.br/pdf/ciedu/v24n1/1516-7313-ciedu-24-01-0125.pdf>

BALNINOT, M.C. **Uso de Modelos, numa Perspectiva Lúdica, no Ensino de Ciências**. IV Encontro Ibero-Americanos de Coletivos Escolares e Redes de Professores que fazem Investigação na sua Escola, 8f, 2005. Disponível em: [http://www.educadores.diaadia.pr.gov.br/arquivos/File/2010/artigos\\_teses/2010/Ciencias/Artigos/perspectiva\\_ludica.pdf](http://www.educadores.diaadia.pr.gov.br/arquivos/File/2010/artigos_teses/2010/Ciencias/Artigos/perspectiva_ludica.pdf)

BARBI, J.S.P; NETO, J.M. **A Saúde nos Anos Finais do Ensino Fundamental: Um Análise de Documentos de Referência**. XI Encontro Nacional de Pesquisa em Educação em Ciências, 8f, 2017. Disponível em: <http://www.abrapecnet.org.br/enpec/xi-enpec/anais/resumos/R2141-1.pdf>

BRASIL. Ministério da Educação. **Parâmetros Curriculares Nacionais. Saúde**. Brasília, p 243-284, 1998. Disponível em: <http://portal.mec.gov.br/seb/arquivos/pdf/saude.pdf>

BRASIL. Ministério da Educação. **Base Nacional Comum Curricular**. Brasília, 600f, 2017. Disponível em: [http://basenacionalcomum.mec.gov.br/images/BNCC\\_EI\\_EF\\_110518\\_versaofinal\\_site.pdf](http://basenacionalcomum.mec.gov.br/images/BNCC_EI_EF_110518_versaofinal_site.pdf)

BRASIL. Ministério da Educação. **Temas Contemporâneos Transversais na BNCC**, Brasília, 26f, 2019. Disponível em: [http://basenacionalcomum.mec.gov.br/images/implementacao/guia\\_pratico\\_temas\\_contemporaneos.pdf](http://basenacionalcomum.mec.gov.br/images/implementacao/guia_pratico_temas_contemporaneos.pdf)

BRASIL. Ministério da Educação. **Diretrizes Curriculares Nacionais da Educação Básica.** Brasília, 565f, 2013. Disponível em: [http://portal.mec.gov.br/index.php?option=com\\_docman&view=download&alias=13448-diretrizes-curriculares-nacionais-2013-pdf&Itemid=30192](http://portal.mec.gov.br/index.php?option=com_docman&view=download&alias=13448-diretrizes-curriculares-nacionais-2013-pdf&Itemid=30192)

BRASIL. Senado Federal. **Constituição da República Federativa do Brasil.** Brasília, 47f, 1988. Disponível em: [https://www.senado.leg.br/atividade/const/con1988/con1988\\_05.10.1988/CON1988.pdf](https://www.senado.leg.br/atividade/const/con1988/con1988_05.10.1988/CON1988.pdf)

BRASIL. Fiocruz. **Doenças Negligenciadas.** Agência Fiocruz de Notícias, 2013. Disponível em: <https://agencia.fiocruz.br/doen%C3%A7as-negligenciadas>

CAMPOS, L.M.L.; FELICIO, A.K.C.; BORTOLOTTI, T.M.A. **A Produção de Jogos Didáticos para o Ensino de Ciências e Biologia: Uma Proposta para Favorecer a Aprendizagem,** Caderno dos Núcleos, p 49-60, 2003.

CARVALHO, C.V. **Aprendizagem Baseada em Jogos.** II World Congress on Systems Engineering and Information Technology, Espanha, p 176-181, 2015. Disponível em: <https://copec.eu/congresses/wcseit2015/proc/works/40.pdf>

COSTA, S; GOMES, P.H.M; ZANCUL, M.S. **Educação em Saúde na Escola na Concepção de Professores de Ciências e Biologia.** VIII Encontro Nacional de Pesquisa em Educação em Ciências, 10f, 2011. Disponível em: [http://abrapecnet.org.br/atas\\_enpec/viiienpec/resumos/R0922-1.pdf](http://abrapecnet.org.br/atas_enpec/viiienpec/resumos/R0922-1.pdf)

FERREIRA, G.R.A.M; PEREIRA, S.L.P.O. **Atividade Gameficada em Saúde: Entendendo as Viroses e seus Métodos de Transmissão e Prevenção como Atividade Lúdica no Ensino de Ciências e Biologia,** Salvador, 10f, 2017.

FIALHO, N.N. **Os Jogos Pedagógicos como Ferramenta de Ensino**. Congresso Nacional de Educação, p 122998-12306, 2008. Disponível em: [https://educere.bruc.com.br/arquivo/pdf2008/293\\_114.pdf](https://educere.bruc.com.br/arquivo/pdf2008/293_114.pdf)

FREITAS, E.O; MARTINS, I. **Transversalidade, Formação para a Cidadania e Promoção da Saúde no Livro Didático de Ciências**. Ensino, Saúde e Ambiente, v.1, n.1, p 12-28, 2008. Disponível em: <https://periodicos.uff.br/ensinosaudeambiente/article/view/21018/12493>

GODOY, L.P. **Ciências Vida & Universo**. 1.ed. São Paulo: FTD, 2018.

GOMES, A.C. **Jogo da Memória: Estratégia Pedagógica para o Conhecimento dos Diferentes Grupos do Reino Animal**. Programa de Residência Docência Colégio Pedro II, 50f, 2016.

GONZAGA, G.R.; et.al. **Jogos Didáticos para o Ensino de Ciências**. Educação Pública, v.17, 11f, 2017, Disponível em: [https://www.researchgate.net/profile/Jean\\_Miranda3/publication/315815624\\_Jogos\\_didaticos\\_para\\_o\\_ensino\\_de\\_Ciencias/links/58e7d9be0f7e9b978f7f34f4/Jogos-didaticos-para-o-ensino-de-Ciencias.pdf](https://www.researchgate.net/profile/Jean_Miranda3/publication/315815624_Jogos_didaticos_para_o_ensino_de_Ciencias/links/58e7d9be0f7e9b978f7f34f4/Jogos-didaticos-para-o-ensino-de-Ciencias.pdf)

HIRANAKA, R.A.B; HORTÊNCIO, T.M.A. **Inspire Ciências**. 1. Ed. São Paulo: FTD. 2018.

LIMA, R.D.A. **Avaliação das atividades experimentais propostas pelos livros didáticos de química para o conteúdo de Cinética Química**. Monografia. Departamento de Química. Centro de Ciências e Tecnologia. Universidade Estadual da Paraíba, Campina Grande – PB, 32f, 2017.

MEIRELLES, R.M.S; et.al. **Jogos sobre Educação em Saúde: Limites e possibilidades**. X Congresso Internacional sobre Investigación en Didáctica de las Ciencias, Sevilla, p 5079-5084, 2017. Disponível em:

[https://www.arca.fiocruz.br/bitstream/icict/26677/2/rosane\\_meirelles\\_etal\\_IOC\\_2017.pdf](https://www.arca.fiocruz.br/bitstream/icict/26677/2/rosane_meirelles_etal_IOC_2017.pdf)

MICHELAN, V.S; ANGELO, E.A. **Convergências Ciências**. 2. Ed. São Paulo: Edições SM, 2018.

MIRANDA, J.C.; GONZAGA, G.R.; COSTA, R.C. **Produção e Avaliação do Jogo Didático “Tapa Zoo” como Ferramenta para Estudo de Zoologia pó Alunos do Ensino Fundamental Regular**. Holos, v.4 , 2016.

NICÁCIO, S.V. **Uso de Jogo Educacional no Ensino de Ciências: Uma Proposta para Estimular a Visão Integrada dos Sistemas Fisiológicos Humano**. XI Encontro Nacional de Pesquisa em Educação em Ciências, 10f, 2017.

PEDROSO, C.V. **Jogos Didáticos no Ensino de Biologia: Um Proposta Metodológica Baseada em Módulo Didático**. IX Congresso Nacional de Educação, III Encontro Sul Brasileiro de Psicopedagogia, p 3182-3190, 2009.

PEREIRA, A.N. et al. **Apoema Ciências**. 1. Ed. São Paulo: Editora do Brasil, 2018.

PEREIRA, P.S.; et.al. **Concepção e Aplicação de Jogo de Tabuleiro Baseado na Evolução dos Vertebrados Como um Facilitador no Processo de Ensino E Aprendizagem da Teoria da Evolução**. Experiências em Ensino de Ciências, v. 12. n.2, 2017.

SANTANA, E.M.; REZENDE, D.B. **O Uso de Jogos no ensino e aprendizagem de Química: Uma visão dos alunos do 9º ano do ensino fundamental**. XIV Encontro Nacional de Ensino de Química, 10f, 2008. Disponível em: <http://quimica.ufpr.br/eduquim/eneq2008/resumos/R0125-1.pdf>

SILVA, J.V.F.; et.al. **Jogos Didáticos: Simulações para Auxiliar no Ensino-Aprendizagem de Zoologia**. III Congresso Nacional de Educação, 10f, 2016.

SILVA, M.A.S.; et.al. **Utilização de Recursos Didáticos no Processo de Ensino e Aprendizagem de Ciências Naturais em Turmas de 8º e 9º anos de uma Escola Pública de Teresina no Piauí.** VII CONGRESSO NORTE NORDESTE DE PESQUISA E INOVAÇÃO, Palmas, 6f, 2012. Disponível em: <https://propi.ifto.edu.br/ocs/index.php/connepi/vii/paper/viewFile/3849/2734>

SOUSA, M.C.; GUIMARÃES, A.P.M. **O Ensino da Saúde na Educação Básica: Desafios e Possibilidades.** XI Encontro Nacional de Pesquisa em Educação em Ciências, 8f, 2017. Disponível em: <http://www.abrapecnet.org.br/enpec/xi-enpec/anais/resumos/R0682-1.pdf>

SOUSA, M.C.; GUIMARÃES, A.P.M.; AMANTES, A. **A saúde nos Documentos Curriculares Oficiais para o Ensino de Ciências: Da Lei de Diretrizes e Bases da Educação à Base Nacional Comum Curricular.** Revista Brasileira de Pesquisa em Educação em Ciências, p 129-153, 2019.

SOUZA, I.A; RESENDE, T.R.P.S. **Jogos como Recurso Didático-Pedagógico para o Ensino de biologia.** Scientia cum Industria, v. 4, n. 4, p 181 -183, 2016. Disponível em: <http://www.ucs.br/etc/revistas/index.php/scientiacumindustria/article/download/4888/pdf>

VENTURI, T; MOHR, A. **Análise da Educação em Saúde em Publicações da Área de Educação em Ciências.** Universidade Federal de Santa Catarina, 11f, 2011.

## APÊNDICE A

PLANEJAMENTO DE AULA	
<b>Turma:</b>	<b>Data:</b>
<b>Série:</b> 7º ano	<b>Professor:</b>
<b>Disciplina:</b> Ciências	<b>Escola:</b>
<b>Tema:</b> A saúde da população	
CONTEÚDO	
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Agentes Patogênicos – vírus, bactérias, protozoários e vermes;</li> <li>• Doenças endêmicas no Brasil, incluindo as negligenciadas, sendo elas: dengue, sarampo, tuberculose, hanseníase, doença de chagas, malária, esquistossomose e ascaridíase.</li> <li>• Políticas Públicas – vacinação e saneamento básico.</li> </ul>	
OBJETIVOS	
<p>Ao final das aulas o aluno deve ser capaz de: (1) relacionar as doenças aos seus agentes patogênicos; (2) identificar métodos capazes de prevenir a transmissão das doenças apresentadas, de modo a evitar surtos; (3) reconhecer a importância de políticas públicas na erradicação de doenças; (4) refletir sobre conflitos socioambientais e seus impactos na qualidade de vida e consequentemente na incidência de determinadas doenças (doenças negligenciadas).</p>	
DESENVOLVIMENTO	
<ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>1º momento:</b> Serão apresentados os agente patogênicos (vírus, bactérias, protozoário e vermes). A partir daí cada patógeno será abordado de forma detalhada, com a apresentação de suas características (Organização celular, corporal e classificação taxonômica);</li> <li>• <b>2º momento:</b> Serão apresentadas as principais doenças causadas pelos patógenos estudados anteriormente (Ex: dengue, malária, esquistossomose, ascaridíase, entre outras). Todas as doenças serão abordadas detalhadamente de forma que o aluno conheça suas formas de transmissão, os sintomas, tratamento e prevenção. Neste segundo momento é importante explicar o conceito de doenças negligenciadas, destacando quais das doenças apresentadas se enquadram nessa categoria;</li> <li>• <b>3º momento:</b> A aula será iniciada com os conceitos de surto, epidemia e pandemia e em seguida será debatida a importância das políticas públicas de vacinação e saneamento básico (tratamento de água e esgoto) na profilaxia de doenças.</li> </ul>	
MATERIAIS/EQUIPAMENTOS	
Quadro branco, caneta pilot, apagador, datashow, apresentação em PowerPoint e o jogo.	
AVALIAÇÃO	
Após as aulas expositivas a aula será avaliada e revisada através do jogo “Baralho da Saúde”.	

**DURAÇÃO**

- **1° momento:** 90 min
- **2° momento:** 90 min
- **3° momento:** 90 min
- **Avaliação:** 45 min

## APÊNDICE B

### BARALHO DA SAÚDE

Siga as orientações do seu professor ou professora para formar grupos, caso seja necessário.

#### COMO JOGAR:

- 1- Embaralhar e distribuir as cartas;
- 2- Distribuir as cartas. O aluno ou grupo que receber seis cartas, iniciará o jogo;
- 3- O jogador ou grupo que recebeu as seis cartas, irá escolher uma e irá passar para o jogador a sua direita. A carta deve ser passada virada para baixo, para que nenhum outro jogador veja qual é a carta. E assim sucessivamente;
- 4- O jogador ou grupo que receber a carta revés deverá permanecer com ela durante uma rodada;
- 5- Deve-se formar um conjunto com cinco cartas, sendo uma carta com o nome da doença, uma com o agente etiológico, uma com a característica deste agente etiológico, uma com o modo de transmissão da doença e outra com a profilaxia da doença;
- 6- O jogador ou grupo que formar corretamente o conjunto com as cinco cartas, deverá abaixá-lo discretamente (viradas para baixo);
- 7- Os jogadores ou grupos deverão abaixar seus conjuntos tão logo perceberem que o primeiro jogador ou grupo abaixou suas cartas (mesmo que o conjunto não esteja formado corretamente);
- 8- Quem abaixar por último pagará uma prenda;
- 9- Vence aquele que conseguir formar corretamente o conjunto de cinco cartas e abaixar primeiro.

**BOA SORTE!**

## APÊNDICE C

 <p>Baralho da Saúde</p>	<p><b>PROFILAXIA</b></p> <ul style="list-style-type: none"><li>*Saneamento básico</li><li>*Educação em saúde</li><li>*Controle de caramujos em lagos e rios</li></ul>
 <p>Baralho da Saúde</p>	<p><b>PROFILAXIA</b></p> <p>Saneamento básico para impedir contaminação de água potável e alimentos</p>
 <p>Baralho da Saúde</p>	<p><b>PROFILAXIA</b></p> <ul style="list-style-type: none"><li>*Controle do mosquito do gênero <i>Anopheles</i> por meio de saneamento básico</li><li>*Uso de repelentes</li></ul>



Baralho da Saúde

**PROFILAXIA**

- \*Evitar que o barbeiro forme colônias dentro da residência**
- \*Uso de inseticidas e mosquiteiros**



Baralho da Saúde

**PROFILAXIA**

**Realização de Exame dermatológico e vacinação com a BCG em pessoas que tiveram contato com a doença**



Baralho da Saúde

**PROFILAXIA**

**Vacinação BCG no primeiro mês de vida da criança**



Baralho da Saúde

**MODO DE  
TRANSMISSÃO**

**Pelo contato com a  
bactéria presente nas  
secreções do doente**



Baralho da Saúde

**PROFILAXIA**


**Evitar a proliferação  
do mosquito *Aedes  
aegypti*, eliminando  
água armazenada**





Baralho da Saúde


**PROFILAXIA**


**Vacinação tríplice  
viral em duas doses**


 <p>Baralho da Saúde</p>	<p><b>MODO DE TRANSMISSÃO</b></p> <p><b>Através de alimentos ou água contaminados por ovos de <i>Ascaris</i></b></p>
---	--

 <p>Baralho da Saúde</p>	<p><b>MODO DE TRANSMISSÃO</b></p> <p><b>Pelo contato por cercarias liberadas por caramujos do gênero <i>Biomphalaria</i></b></p>
---	--

 <p>Baralho da Saúde</p>	<p><b>MODO DE TRANSMISSÃO</b></p> <p><b>Pela picada de mosquitos anofelinos contaminados</b></p>
---	--

 <p>Baralho da Saúde</p>	<p><b>MODO DE TRANSMISSÃO</b></p> <p><b>Pelo coontato direto por tosse, espirro ou outras secreções e pelo ar</b></p>
---	---

 <p>Baralho da Saúde</p>	<p><b>MODO DE TRANSMISSÃO</b></p> <p><b>Pelo contato com a bactéria presente nas secreções do doente</b></p>
---	--

 <p>Baralho da Saúde</p>	<p><b>MODO DE TRANSMISSÃO</b></p> <p><b>*Fezes contaminadas do barbeiro</b></p> <p><b>*Transfusão de sangue</b></p> <p><b>*Pela placenta</b></p>
---	--



Baralho da Saúde

**MODO DE  
TRANSMISSÃO**

**Pela picada do  
mosquito Aedes**



Baralho da Saúde

**CARACTERÍSTICA DO  
AGENTE ETIOLÓGICO**

**Animais do corpo  
cilíndrico e alongado**



Baralho da Saúde

**CARACTERÍSTICA DO  
AGENTE ETIOLÓGICO**

**Animais do corpo  
achatado  
dorsoventralmente**



Baralho da Saúde

**CARACTERÍSTICA DO AGENTE ETIOLÓGICO**

- \*Unicelulares
- \*Procariontes
- \*Vivem isoladamente ou em colônias



Baralho da Saúde

**CARACTERÍSTICA DO AGENTE ETIOLÓGICO**

- \* Unicelulares
- \*Eucariontes
- \*Heterotróficos
- \*Locomovem-se por flagelos



Baralho da Saúde

**CARACTERÍSTICA DO AGENTE ETIOLÓGICO**

- \*Unicelulares
- \*Eucariontes
- \*Heterotróficos
- \*Não possuem estrutura de locomoção



Baralho da Saúde

**CARACTERÍSTICA DO AGENTE ETIOLÓGICO**

- \*Acelulares**
- \*Constituídos por DNA ou RNA**
- \*Podem sofrer mutações**



Baralho da Saúde

**CARACTERÍSTICA DO AGENTE ETIOLÓGICO**


- \*Acelulares**
- \*Constituídos por DNA ou RNA**
- \*Podem sofrer mutações**





Baralho da Saúde

**CARACTERÍSTICA DO AGENTE ETIOLÓGICO**

- \*Unicelulares**
- \*Procariontes**
- \*Vivem isoladamente ou em colônias**

 <p>Baralho da Saúde</p>	<p><b>AGENTE ETIOLÓGICO</b></p> <p><i>Ascaris lumbricoides</i></p>
---	--

 <p>Baralho da Saúde</p>	<p><b>AGENTE ETIOLÓGICO</b></p> <p><i>Schistosoma mansoni</i></p>
--	---

 <p>Baralho da Saúde</p>	<p><b>AGENTE ETIOLÓGICO</b></p> <p><i>Plasmodium</i></p>
---	--



Baralho da Saúde

AGENTE  
ETIOLÓGICO

*Trypanosoma cruzi*



Baralho da Saúde

AGENTE  
ETIOLÓGICO


*Mycobacterium leprae*





Baralho da Saúde

AGENTE  
ETIOLÓGICO


*Mycobacterium  
tuberculosis*


 <p>Baralho da Saúde</p>	<p><b>AGENTE ETIOLÓGICO</b></p> <p><b>Vírus</b></p>
---	---


 <p>Baralho da Saúde</p>	<p><b>AGENTE ETIOLÓGICO</b></p> <p><b>Vírus</b></p>
--	---



 <p>Baralho da Saúde</p>	<p><b>DOENÇA</b></p> <p><b>Ascariíase</b></p>
---	---


 <p>Baralho da Saúde</p>	<p><b>DOENÇA</b></p> <p><b>Esquistossomose</b></p>
 <p>Baralho da Saúde</p>	<p><b>DOENÇA</b></p> <p><b>Malária</b></p>
 <p>Baralho da Saúde</p>	<p><b>DOENÇA</b></p> <p><b>Doença de Chagas</b></p>

 <p>Baralho da Saúde</p>	<p><b>DOENÇA</b></p> <p><b>Hanseníase</b></p>
---	---

 <p>Baralho da Saúde</p>	<p><b>DOENÇA</b></p> <p><b>Tuberculose</b></p>
--	--

 <p>Baralho da Saúde</p>	<p><b>DOENÇA</b></p> <p><b>Dengue</b></p>
---	---

 <p>Baralho da Saúde</p>	 <p><b>* Fique com essa carta por uma rodada</b></p>
--	---

 <p>Baralho da Saúde</p>	<p><b>DOENÇA</b></p> <hr/> <p><b>Sarampo</b></p>
---	--