

COVID-19 EM TEMPOS DE ISOLAMENTO: EDUCAÇÃO NÃO FORMAL E JOGOS PARA INFORMAR E SENSIBILIZAR

Rauana Santandes 

Universidade Estadual de Maringá,
Maringá-PR -Brasil

rausantander@gmail.com

Beatriz Cervigni Feltrin 

Universidade Estadual de Maringá,
Maringá-PR – Brasil

biacfeltrin@gmail.com

Ana Paula Vidotti 

Universidade Estadual de Maringá,
Maringá-PR – Brasil

apvidotti@uem.br

Isabela Peixoto Martins 

Universidade Estadual de Maringá,
Maringá-PR – Brasil

ipmartins2@uem.br

Juliana V. C. Martins Perles 

Universidade Estadual de Maringá,
Maringá-PR – Brasil

jvcperles@uem.br

Resumo

Num momento em que o mundo atravessa uma crise sanitária, as instituições de ensino em geral viram a necessidade de mudar a forma de ensinar, para que o conhecimento pudesse chegar ao aluno com qualidade mesmo que à distância. São inúmeros os problemas que afetam a educação, especialmente com as modificações imediatas que tiveram que ser tomadas. Para auxiliar os docentes e discentes, vários materiais complementares foram elaborados com o intuito de fazer com que os alunos e interessados pudessem aprender divertindo com os conteúdos essenciais e se mantivessem informados sobre as complicações que o planeta percorre no mundo contemporâneo. A educação não formal é muito importante e pode proporcionar inúmeros benefícios e favorecer no método de ensino-aprendizagem, na qual os alunos conseguem compreender, observar, interpretar e solucionar diversas questões por ocorrer fora do sistema comum de ensino, sendo complementar a este. Por esse motivo atividades lúdicas como “Contágio Não!” e “Corrida Contra a COVID-19” foram elaborados.

Palavras-chave: Materiais complementares; Atividades lúdicas; Jogos didáticos; Divulgação científica.

COVID-19 IN TIMES OF ISOLATION: NON-FORMAL EDUCATION AND GAMES TO INFORM AND AWARENESS

Abstract

In this time when the world is going through a health crisis, the educational institutions in general saw the need to change the way of teaching, so that knowledge can reach students with quality despite the distance. There are countless problems that affect education, especially with the immediate changes that have occurred. To assist teachers and students, several didactic materials have been developed with the aim of making students and interested people learn having fun the essential contents and maintain information about the complications that the planet is going through in the contemporary world. It is known that non-formal education is very important and can offer numbers of benefits and favor the teaching-learning method, in which students can understand, observe, interpret and resolve several issues. For that reason playful activities, like "Contagion No!" and "Race Against COVID-19", were elaborated.

Keywords: Complementary materials; Playful activities; Educational games; Scientific divulgation.

1. INTRODUÇÃO

É público a existência da pandemia de COVID-19 e muito se tem debatido acerca das consequências sanitárias que ela está ocasionando. Os diversos meios de comunicação e noticiários têm demonstrado a distribuição mundial da doença e o Brasil como epicentro da pandemia a partir do mês de abril de 2020 (MENEZES, 2020). O país tem enfrentado graves consequências e impactos econômicos, culturais e políticos, que marcaram sua história. Além desses impactos mencionados, o setor educacional teve que se reinventar diante do cenário ocasionado pelo novo coronavírus, isto é, optar por diferentes metodologias e estratégias de ensino remoto, uma vez que as escolas públicas e privadas tiveram suas atividades presenciais paralisadas e a utilização de seus espaços físicos proibidas por tempo indeterminado (ALI, 2020).

A educação formal tem objetivos claros e específicos e é representada por espaços físicos e presenciais nas escolas e universidades (GADOTTI, 2005), os quais suspenderam suas atividades presenciais e estão utilizando aulas remotas por meio de diferentes tecnologias da informação e comunicação (TICS), em formato online via internet. Logo, com esta nova circunstância, além dos desafios estruturais de equipamento tecnológico adequado e acesso à rede de internet, os professores e educadores têm se deparado com um novo desafio didático de como despertar o interesse dos alunos para atividades remotas em situação de isolamento social. Nesse cenário, a utilização de materiais e instrumentos de ensino não formal, como os jogos didáticos, podem ser alternativas interessantes.

Os jogos didáticos são importantes instrumentos lúdicos utilizados nas escolas por garantirem geralmente uma aprendizagem mais significativa. De acordo com Roloff (2010), o lúdico pode trazer uma leveza à rotina escolar, fazendo com que o aluno registre com maior ênfase os ensinamentos que lhe chegam. Para a utilização dos jogos no ensino formal é necessário integrá-los aos conteúdos da disciplina em questão, baseados na série e modalidade de ensino pautado na construção do pensamento lógico (FERREIRA; PEREIRA, 2013).

No ensino não formal, como acontece nos centros/ museus de ciências e outros espaços que não sejam o da sala de aula, o emprego dos jogos não é diferente, na verdade é até mais eficaz. Segundo Lira-da-Silva et al. (2007), estes espaços, junto com as escolas, podem servir como pontes entre o hoje e o amanhã, abrindo oportunidades para os estudantes, além de auxiliar na concretização de conceitos e suas aplicações. Da mesma forma Tarouco et al. (2004, p. 120) relata que,

[...] os jogos podem ser ferramentas eficientes, pois eles divertem enquanto motivam, facilitam o aprendizado e aumentam a capacidade de retenção do que é ensinado, exercitando as funções mentais e intelectuais do jogador.

Desta maneira, os jogos cumprem um papel motivador no processo de ensino e aprendizagem, o qual é aperfeiçoado também pela divulgação científica. A divulgação científica pode ocorrer em diversos ambientes, desde universidades e escolas até museus, documentários de televisão e outras mídias. A mesma torna-se essencial para o nosso desenvolvimento enquanto cidadãos integrantes

ativos e pensantes na sociedade. Valério e Bazzo (2006) relatam em seus estudos que,

[...] argumentos têm apontado a urgência de que a divulgação científica assuma seu papel como ferramenta fundamental na formação dos cidadãos. Como sinalizado anteriormente, seu potencial formativo e a inserção social de seus veículos colocam-na em posição destacada na construção de uma nova ordem de relações entre ciência, tecnologia e sociedade.

Assim, considerando o que já foi dito, podemos ainda relacionar a divulgação da ciência como uma importante aliada ao combate da pandemia que estamos vivenciando atualmente, uma vez que as pessoas em geral precisam estar informadas e atualizadas a maior parte do tempo. Barbosa (2020) diz em seu estudo que o sistema científico acaba sendo fortalecido no momento em que proporciona informações qualificadas e seguras ao público. Além disso, com a divulgação da ciência, inúmeras questões sobre a COVID-19 podem ser desmistificadas fazendo com que os cidadãos tenham mais conhecimento a respeito da doença e seu desenvolvimento no mundo.

Neste contexto, o presente trabalho visa ressaltar a importância dos museus de ciências e seu papel na divulgação científica, como também a produção e disponibilização de materiais online complementares (jogos didáticos) associados ao novo coronavírus, para utilização junto aos conteúdos escolares comumente aplicados nos diferentes níveis escolares. Com o objetivo principal de sensibilizar e informar adequadamente educadores e alunos sobre a pandemia da COVID-19.

2. FUNDAMENTAÇÃO TEÓRICA

Os temas para serem abordados em formato de jogos foram selecionados em uma primeira etapa com o objetivo de “ensinar divertindo”. Flemming e Mello (2003) afirmam que a contextualização do conteúdo é fundamental, para poder inserir os jogos como atividade complementar à disciplina e o professor assume o papel de mediador desse processo. O uso dos modelos didáticos é uma ferramenta de ensino muito eficaz, segundo Garcia Pérez (2006), que ainda acrescenta os possíveis benefícios de seu uso, como o elo entre a abordagem teórica e prática do docente, que obtém a participação ativa do aluno investigador durante o processo de ensino e aprendizagem. Muitos docentes apresentam resistência quanto a inserção de materiais didáticos em suas aulas; não é sem motivo que esses instrumentos de ensino demoraram para serem aceitos como um instrumento de ensino no ambiente educacional (GOMES et al, 2001).

Miranda (2001) relata outros benefícios que os jogos didáticos podem oferecer em três aspectos, o cognitivo: quando o indivíduo “desenvolve inteligência e personalidade, fundamentais para a construção de conhecimentos.”; o social: que permite a “simulação de vida em grupo”, em que o indivíduo detém comportamentos sociais reconhecendo os valores e as regras a partir da interação com os demais; e a afetividade: quando o indivíduo desenvolve “sensibilidade e empatia” através das relações interpessoais. Em

concordância com a autora, o uso de atividades lúdicas realmente possibilita o desenvolvimento intelectual, contribuindo na percepção dos conteúdos, além de promover a comunicação e o enriquecimento das linguagens dos indivíduos através da sociabilidade.

Ambos os jogos didáticos desenvolvidos, tem o propósito de levar aos alunos, informações concretas e de qualidade, como também os conhecimentos científicos de forma lúdica, fazendo com que os indivíduos possam exercitar o seu raciocínio lógico junto ao lazer, por meio do uso de materiais didáticos de fácil confecção ou aquisição. É importante destacar que os jogos didáticos produzidos foram estabelecidos para determinados públicos-alvo. Entretanto, nada impede deles serem aplicados para todos os níveis educacionais ou para aqueles que tiverem o interesse em jogar, pois, de acordo com Campos; Bortoloto; Felício (2003) as pessoas ficam mais motivadas quando surgem propostas que alterem sua rotina ou que provoquem desafios, e é essa a função desse tipo de atividade, ou seja, fazer com que os indivíduos sintam-se entusiasmados para aprender de forma divertida.

Devido ao isolamento social, as dinâmicas das instituições de ensino foram totalmente alteradas, o que gerou diversos impactos. Um exemplo é a saúde mental por parte da população, Ornell et al. (2020) alerta sobre as mudanças psicológicas que mais afetam as pessoas no período da pandemia, devido à sobrecarga de informações (exe.:

número de óbitos, o alto potencial de contágio da doença, o isolamento social, etc.), que provocam, emoções desconfortáveis ou até patológicas quando muito exacerbadas, como o medo, o estresse, a raiva e a ansiedade. O próprio autor relata que “durante as epidemias, o número de pessoas cuja saúde mental é afetada tende a ser maior que o número de pessoas afetadas pela infecção” (ORNELL et al., p. 2, 2020). Para tentar conter esses fatores negativos, a *World Health Organization* (2020) publicou diversas orientações de prevenção a COVID-19 e a *Centers for Disease Control and Prevention* (2020) divulgou alguns protocolos para auxiliar no tratamento da saúde mental. E uma das recomendações, surpreendentemente é produzir materiais educacionais facilmente acessíveis à população, bem como ser criativo para elaborar jogos que possam distrair, gerar lazer e manter a aproximação com a família.

É nesse contexto que entra os impactos positivos do uso de recursos didáticos. Um deles é a promoção/estímulo da criatividade dos professores e alunos, na confecção de tais recursos, como por exemplo na elaboração de jogos didáticos. Cunha (2012) defende em seu estudo que os jogos apresentam estímulos ao interesse dos estudantes, fazendo com que os mesmos construam novas formas de pensamento e, por outro lado, o professor leva a condição de condutor, estimulador e avaliador de aprendizagem.

Outro impacto positivo consiste na integração familiar, em que os membros da família e demais moradores da residência podem participar, apropriar e adquirir juntos

informações importantes a respeito do novo coronavírus e a doença ocasionada por ele, bem como os cuidados fundamentais para o enfrentamento da pandemia (CUNHA, 2012).

3. MATERIAIS E MÉTODOS

A partir da Base Nacional Curricular Comum (BNCC) e dos Projetos Políticos Pedagógicos (PPP) de algumas escolas de Maringá, o Museu Dinâmico Interdisciplinar (MUDI) da Universidade Estadual de Maringá (UEM), com a atuação de graduandos e pós-graduandos das diversas áreas das ciências, sob orientação de muitos professores elaboraram materiais complementares à educação básica, que veio a compor o Evento de Extensão “MUDI e educação não formal durante o isolamento da COVID-19.

Sabendo que alguns conteúdos da disciplina de Biologia e de Ciências são abstratos, o professor encontra dificuldades em lecionar, e vê a necessidade de inserir em suas aulas atividades lúdicas. Durante o isolamento social, os responsáveis pelos alunos são encarregados de acompanhar seus estudos. O uso do material complementar pode ser empregado nestas situações como um modelo de aprendizado, na qual, todos serão beneficiados com diferentes concepções e conhecimentos.

Como já mencionado anteriormente, a COVID-19 é uma doença contemporânea que

afetou todos os continentes se tornando uma pandemia. Por ser algo novo, existe uma cautela na divulgação das informações, porém, os dados já obtidos são de grande precisão e veracidade. Com base nestas informações disponibilizadas até o momento, os materiais foram produzidos. O desenvolvimento do material foi realizado em etapas:

Seleção do conteúdo:

Seguindo a Base Nacional Curricular Comum (BNCC) e o Projeto Político Pedagógico (PPP) das instituições de ensino de Maringá, os alunos analisaram os conteúdos ministrados em todas as séries da educação básica - ensino fundamental II e médio - para elaboração, através da educação não formal, de materiais complementares para serem utilizados durante o isolamento em razão da pandemia de na COVID-19. O conteúdo sobre vírus e medidas profiláticas é aplicado no sétimo ano do ensino fundamental e no primeiro ano do ensino médio ocorre uma reintrodução de todos os conteúdos adquiridos anteriormente, para assim introduzir o conteúdo sobre os sistemas do corpo humano, para que aprendam as sobre as estruturas, funcionamentos e reações do organismo diante de uma possível contaminação, e também como se prevenir além de medidas de prevenção e compreender compreensão de dados epidemiológicos de determinada doença.

1. Público-alvo:

A partir do levantamento do conteúdo abordados nos diferentes níveis escolares foi decidido por trabalhar assuntos que abordam doenças virais, como é o caso do novo coronavírus, estabeleceu-se então que seria desenvolvido um material para o sétimo ano e um para o ensino médio. Observação: o material produzido também pode ser empregado para alunos de outras séries, bem como para todo aquele que tiver curiosidade ou vontade de jogá-lo, independente da idade e grau de escolaridade.

2. Modelos didáticos:

Visando o baixo custo e a qualidade do material fornecido, foram elaborados dois jogos de tabuleiros: “*Contágio Não*” para o ensino fundamental e “*Corrida Contra a COVID-19*” para o ensino médio. O propósito é que o aluno imprima ou desenhe os jogos e cole sobre uma superfície, por exemplo no papelão, para dar firmeza.

3. Preparação do material:

Foi utilizado para a montagem dos jogos o programa da Microsoft, *PowerPoint*. As figuras utilizadas para ilustrar o material foram retiradas do *Google Imagens* e com opção de pesquisa de imagem avançada na seleção em “sem restrições de uso, compartilhamento ou modificação”. A maioria das informações presentes nas atividades foram retiradas dos sites oficiais

da Organização Mundial da Saúde (OMS), Ministério da Saúde (MS) e Secretaria Estadual de Saúde do Paraná (SESA).

4.1 Jogo “Contágio Não” - Ensino fundamental II

Contém:

01 tabuleiro em formato do mapa do Brasil, dividido em estados;
27 cartas-estados com os nomes dos estados brasileiros separadas por cores (cor vermelha: região norte; cor azul: região nordeste; cor amarela: região centro-oeste; cor roxa: região sudeste; cor verde: região sul) - para recorte;
30 cartas-questões com várias perguntas sobre o tema de contaminação do novo coronavírus;
01 planilha de vírus - para colorir e recortar;
01 gabarito das questões;
01 manual de instruções.

O objetivo do jogo é evitar a disseminação do vírus SARS-CoV-2 nos estados brasileiros. Os jogadores precisam acertar o maior número de respostas das perguntas presentes nas cartas-questões, caso contrário infelizmente algum estado será contaminado com um dos vírus SARS-CoV-2 retirados da planilha para recorte, estes serão utilizados somente em caso de contaminação, ou seja, quando o jogador errar a resposta. As cartas-estados devem também ser recortadas e sorteadas junto às cartas-questões e a divisão deve ocorrer em partes iguais entre todos os jogadores. As respostas podem ser conferidas no gabarito que acompanha o jogo, assim os jogadores conseguem discutir as questões e

aprender sobre o assunto, conferindo ao seu raciocínio o acerto ou erro. O manual de instruções explica como jogar, dentre outros detalhes sobre o jogo.

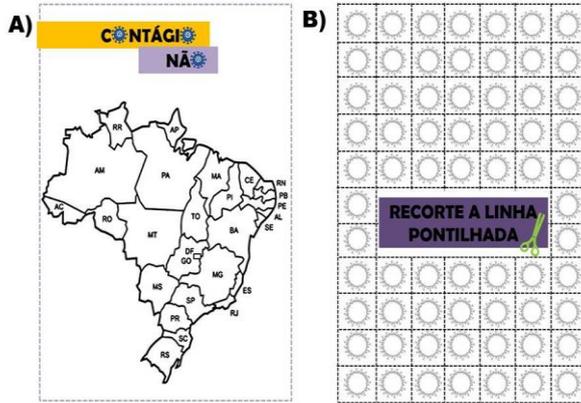


Figura 1: A) Mapa do Brasil dividido por estados que serão ou não contaminados pelo vírus. B) Vírus SARS-CoV-2 (para colorir e recortar). **Fonte:** Elaborado pelas autoras

RECORTE A LINHA PONTILHADA

Cartas-Questões

<p>1- O coronavírus SARS-CoV-2 é:</p> <p>a) () Um vírus que já existe há muitos séculos.</p> <p>b) () Um vírus que ainda não se sabe se é novo ou não.</p> <p>c) () Um vírus novo que afeta o ser humano</p>	<p>2- A boca é uma porta de entrada de diversos vírus e agentes patogênicos, a escovação correta dos dentes deve ser feita pelo menos duas vezes por dia. Essa frase é:</p> <p>() VERDADEIRA</p> <p>() FALSA</p>
<p>3- Se sentir sintomas associados à COVID-19, devo ficar em casa em isolamento e comunicar o centro hospitalar mais próximo a mim?</p> <p>() VERDADEIRA</p> <p>() FALSA</p>	<p>4- A COVID-19 pode ser transmitida de uma pessoa que tenha contato próximo com alguém contaminado (transmissão direta), ou através do contato com superfícies e objetos contaminados (transmissão indireta).</p> <p>() VERDADEIRA</p> <p>() FALSA</p>
<p>5- A utilização de máscara não implica em outros cuidados especiais?</p> <p>() VERDADEIRA</p> <p>() FALSA</p>	<p>6- Qual a distância mínima a que devo estar de outra pessoa, para não ser infectado pelo vírus SARS-CoV-2?</p> <p>a) () cerca de 10 metros</p> <p>b) () cerca de 5 metros</p> <p>c) () cerca de 2 metros</p>
<p>7- Lavar a mão com água e sabão é eficiente ou indicado na profilaxia do SARS-CoV-2?</p> <p>() SIM</p> <p>() NÃO</p>	<p>8- De que forma podemos nos contaminar e ser infectados com o SARS-CoV-2?</p> <p>a) () Estando a cerca de 20 metros de uma pessoa infectada.</p> <p>b) () Através de gotículas liberadas pela fala, tosse ou espirro de uma pessoa infectada que não esteja usando a máscara.</p>
<p>9- Qual dessas frases é verdadeira?</p> <p>a) () A vacinação é importante, porque previne o aparecimento de muitas doenças.</p> <p>b) () A vacinação não é muito importante, pois raramente é eficaz.</p>	<p>10- Se alguém doente com COVID-19, como é que sabe se já está curado?</p> <p>a) () Apenas através de análises de exames, que devem ser negativos para o vírus SARS-CoV-2, ou após o tempo de quarentena determinado pelo médico.</p> <p>b) () Apenas se deixar de ter febre e de tossir.</p>

Figura 3: Cartas-questões - perguntas sobre a doença COVID-19 (1-10). **Fonte:** Elaborado pelas autoras

RECORTE A LINHA PONTILHADA

Cartas-Estados

ACRE (AC)	ALAGODAS (AL)	PARAÍBA (PB)	PARANÁ (PR)
AMAPÁ (AP)	AMAZONAS (AM)	PERNAMBUCO (PE)	PIAUI (PI)
BAHIA (BA)	CEARÁ (CE)	RIO DE JANEIRO (RJ)	RIO GRANDE DO NORTE (RN)
DISTRITO FEDERAL (DF)	ESPIRITO SANTO (ES)	RIO GRANDE DO SUL (RS)	RONDÔNIA (RO)
GOIÁS (GO)	MARANHÃO (MA)	RORAIMA (RR)	SANTA CATARINA (SC)
MATO GROSSO (MT)	MATO GROSSO DO SUL (MS)	SÃO PAULO (SP)	SERGIPE (SE)
MINAS GERAIS (MG)	PARÁ (PA)	TOCANTINS (TO)	

Figura 2: Cartas-estados (para recorte). **Fonte:** Elaborado pelas autoras

<p>11- Doentes crônicos com diabetes, asma, hipertensão, hipertensão, são considerados grupos de risco e podem apresentar casos graves de COVID-19. O que é uma doença crônica?</p> <p>a) () Doença que é rapidamente resolvida.</p> <p>b) () Doença que pode perdurar durante meses, anos ou a vida toda.</p>	<p>12- As nossas mãos podem conter muitos microrganismos. Devem ser lavadas frequentemente com:</p> <p>a) () Água e sabão ou fatoroso de álcool 70%.</p> <p>b) () Sabão apenas água, desde que seja muita.</p>	<p>21- Se recebermos uma carta ou envelope por correio podemos ficar infectados?</p> <p>() SIM</p> <p>() NÃO</p>	<p>22- Os vírus são pequenos agentes infecciosos responsáveis por muitas e diferentes doenças, e só são visíveis através de microscópios potentes.</p> <p>() VERDADEIRA</p> <p>() FALSA</p>
<p>13- Conhecimos a uma família de vírus, onde se encontra este novo vírus SARS-CoV-2, que pode provocar a doença designada COVID-19.</p> <p>() VERDADEIRA</p> <p>() FALSA</p>	<p>14- As máscaras não cirúrgicas (casual) ou de classificação como material médico hospitalar (EPI, certificação), contribuem para a prevenção da transmissão de coronavírus que provoca a COVID-19.</p> <p>() VERDADEIRA</p> <p>() FALSA</p>	<p>23- O vírus SARS-CoV-2 são capazes por um material genético presente no interior de sua célula, onde é produzido por um envelope proteico, com feições da aparência de uma coroa. É esta a razão para a sua denominação?</p> <p>() VERDADEIRA</p> <p>() FALSA</p>	<p>24- Sabe-se que o SARS-CoV-2 "salta a barreira das espécies", passando dos animais para os humanos.</p> <p>() VERDADEIRA</p> <p>() FALSA</p>
<p>15- O vírus SARS-CoV-2 pode ser transmitido por contato de pessoas como mosquitos?</p> <p>() SIM</p> <p>() NÃO</p>	<p>16- Como ocorre a transmissão do coronavírus SARS-CoV-2?</p> <p>a) () Por gotículas, projetadas normalmente através da fala, tosse ou espirro.</p> <p>b) () Por contato com objetos contaminados.</p> <p>c) () Ambas as opções estão corretas.</p>	<p>25- Os antibióticos são eficazes para combater vírus?</p> <p>() SIM</p> <p>() NÃO</p>	<p>26- É seguro compartilhar comida do meu prato ou utensílios com outras pessoas?</p> <p>() SIM</p> <p>() NÃO</p>
<p>17- No nome COVID-19 o "COV" significa coronavírus, "D" doença e "19" é o ano em que foi detectada pela primeira vez (2019)?</p> <p>() VERDADEIRA</p> <p>() FALSA</p>	<p>18- Quanto maior a exposição ao vírus SARS-CoV-2, maior é a probabilidade de ocorrer a contaminação e infecção?</p> <p>() VERDADEIRA</p> <p>() FALSA</p>	<p>27- Pode haver o compartilhamento de objetos pessoais (brevia de dente, espelho, talheres, toalhas, etc) de uma pessoa infectada e doente crônica para outra pessoa não infectada e saudável (sem doença crônica)?</p> <p>() SIM</p> <p>() NÃO</p>	<p>28- A vacina para a gripe H1N1 funciona para a evitar a COVID-19?</p> <p>() SIM</p> <p>() NÃO</p>
<p>19- Qual é o setor responsável por informar o número de casos, as medidas preventivas e tratar a doença?</p> <p>a) () Organização Mundial da Saúde e Ministério da Saúde.</p> <p>b) () Ministério da Ciência, Tecnologia, Inovações e Comunicações.</p>	<p>20- O tempo entre a exposição- incubação ao vírus SARS-CoV-2 e os primeiros sintomas é de:</p> <p>a) () cerca de 30 a 40 dias</p> <p>b) () cerca de 30 dias</p> <p>c) () cerca de 2 a 14 dias</p>	<p>29- O vírus SARS-CoV-2 pode contaminar as pessoas de qualquer região do Brasil.</p> <p>() VERDADEIRA</p> <p>() FALSA</p>	<p>30- As medidas deve tomar se tiver sintomas que possam estar associados à COVID-19:</p> <p>a) () Obter informações mais concretas sobre como deve proceder e evitar o contato pessoal.</p> <p>b) () Ter contato somente com minha família, permanecendo em casa sem qualquer avaliação médica.</p>

Figura 4: Cartas-questões - perguntas sobre a doença COVID-19 (11-30). **Fonte:** Elaborado pelas autoras.

GABARITO	
1.	Letra C.
2.	Verdadeira.
3.	Verdadeira. O centro hospitalar irá te orientar a melhor forma possível de se cuidar e evitar maiores danos ou riscos a você e aos demais.
4.	Verdadeira. A transmissão direta ocorre principalmente através de gotículas que contêm partículas virais que são liberadas pelo nariz ou boca de pessoas infectadas, e que quando tosses ou espirram, podem atingir diretamente a boca, nariz e olhos de quem estiver próximo. A transmissão indireta ocorre quando as gotículas depositam-se nos objetos ou nas superfícies que rodeiam a pessoa infectada e, desta forma, outras pessoas quando tocam com as mãos nestes objetos ou superfícies, tocam depois nos seus olhos, nariz ou boca.
5.	Falsa. Utilizar a máscara implica em cuidados especiais: Antes de colocá-las, as mãos devem estar higienizadas (lavadas com água e sabão ou passar álcool 70%). Pegar na máscara tocando apenas nos elásticos laterais. Colocá-la na posição correta, de forma que fique ajustada à face, tampando a boca e o nariz. Não se devem colocar as mãos na máscara após colocá-la.
6.	Letra C.
7.	Sim. Devem-se sempre manter uma boa higienização das mãos. A lavagem correta delas ajuda a eliminar os microrganismos ali presentes.
8.	Letra B. Essas gotículas, normalmente, não de projetam a distâncias superiores a 1 metro. Porém estudos comprovam algumas exceções, como é o caso de alguns esportes como o ciclismo, as gotículas podem se projetar a até 20 metros devido a força do vento.
9.	Letra A. O Brasil tem um programa de vacinação que deve ser seguido, pois abrange muitas vacinas essenciais, como contra o tétano, sarampo, gripe, hepatite, etc.
10.	Letra A.
11.	Letra B. As doenças crônicas não são doenças facilmente solucionadas, sendo elas de progressão lenta com longa duração, podendo durar meses, anos ou acompanhar durante a vida toda (por ex.: diabetes ou hipertensão). Doentes crônicos são mais vulneráveis a adquirir outras doenças, como esta provocada pelo SARS-CoV-2, inclusive tendem a evoluir para casos graves da COVID-19.
12.	Letra A. Lavar as mãos várias vezes ao dia é uma boa forma de nos protegermos e de protegermos os outros, pois a lavagem correta elimina a maioria de todos os microrganismos que possam causar doenças.
13.	Verdadeira.

Figura 5: Gabarito das questões (1-13).
Fonte: Elaborado pelas autoras.

INSTRUÇÕES

Número de participantes: De 02 a 04 jogadores. A partir de 11 anos. Deve-se ter um juiz para realizar a leitura e correção das respostas.

Materiais: 01 mapa do Brasil; 30 cartas-questões diversas sobre o tema de contaminação do novo coronavírus; 01 gabarito das questões; 27 cartas-estados com os nomes dos estados brasileiros separadas por cores (cor vermelha: **região norte**; cor azul: **região nordeste**; cor amarela: **região centro-oeste**; cor roxa: **região sudeste**; cor verde: **região sul**).
Obs.: Recomenda-se que antes de iniciar o jogo, os jogadores pintem as regiões do Brasil da mesma cor que as cartas-estado para facilitar a localização durante o jogo.

Objetivo do jogo: Os jogadores deverão evitar o contágio da doença COVID-19 no maior número de estados do Brasil que conseguirem com os acertos das questões por eles sorteadas.

Como jogar: Os participantes deverão sortear entre eles as cartas-estados. São 26 estados + Distrito Federal, totalizando 27. A quantidade de cartas-estados varia de acordo com o número de jogador. Se o número de jogadores for igual a 02, cada um ficará com 13 cartas e um estado será descartado. Se for 03 jogadores, cada um ficará com 09 cartas. Se for 04 jogadores, cada um ficará com 06 cartas e três estados serão descartados. Assim, após a divisão dos estados, o primeiro jogador pescará uma carta-questão do monte, a qual deverá ler a pergunta e respondê-la em voz alta. Cada cartão-resposta é equivalente a um estado na qual o jogador irá salvar ou contaminar.

Errou a resposta: jogador deverá pegar um vírus (SARS-CoV-2) e colocar em um de seus estados (sorteados no início do jogo) no mapa do Brasil

Acertou a resposta: jogador evitará que um de seus estados seja contaminado pelo vírus. O mesmo deve separar o estado salvo junto ao vírus, e aguardar sua próxima vez de jogar. O jogo continua assim sucessivamente até todos os estados serem salvos ou não pela contaminação da COVID-19.

Obs.: a quantidade de estados por participantes deverá ser a mesma quantidade de vírus para cada jogador, e assim no final poderão contabilizar quem mais conteve a contaminação.

Fim do jogo: O jogo chega ao fim quando as cartas-questões acabarem. Sendo assim deve-se contabilizar os estados brasileiros que foram salvos ou não do contágio pela COVID-19. O vencedor é aquele que conseguiu manter o contágio do vírus no maior número de estados que conseguir.

Figura 7: Manual de instruções para o jogo “Contágio Não”.
Fonte: Elaborado pelas autoras.

14.	Verdadeira. A utilização de máscaras caseiras ou de uso como EPI também contribuem pra evitar a transmissão do vírus SARS-CoV-2, desde que sigam as recomendações da Organização Mundial de saúde. Durante a pandemia de COVID-19 muitas cidades brasileiras tornaram obrigatório o uso de máscaras em locais públicos, como nos supermercados, nas farmácias, nos transportes públicos e nos locais onde possa ter a presença de muitas pessoas.
15.	Não. Os estudos desenvolvidos até hoje não indicam que haja tal possibilidade.
16.	Letra C. Quando ocorre o espirro ou a tosse, deve-se cobrir o nariz e boca, pode usar o cotovelo, dobrando o braço, ou fazer o uso de lenços (devem ser jogados fora imediatamente em lixeira apropriada). Em seguida devem-se lavar as mãos com água e sabão ou fazer o uso de álcool 70%.
17.	Verdadeira. O vírus apareceu na China pela primeira vez em dezembro de 2019.
18.	Verdadeira. Os riscos varia de acordo com a exposição ao vírus SARS-CoV-2.
19.	Letra A.
20.	Letra C. Este período de exposição e incubação, determinado como de 2-14 dias ainda esta sendo estudado, mas refere-se a um período em que a pessoa pode estar contaminada pelo vírus há vários dias sem saber, pois essa doença COVID-19 pode expressar os sintomas ou não.
21.	Não. Por enquanto não há estudos que indiquem que o vírus SARS-CoV-2 possa sobreviver o tempo suficiente cartas ou encomendas.
22.	Verdadeira. Existem vírus de diversos tamanhos, porém são todos muito pequenos para poderem ser vistos a olho nu.
23.	Verdadeira.
24.	Verdadeira. Este “salto de barreira” é comum, e já ocorreu no surgimento de outras doenças, não aconteceu apenas só com o SARS-CoV-2. Ainda não se sabe como é que esta transmissão aconteceu, e qual o animal que a provocou.
25.	Não. Os antibióticos combatem as bactérias, e não vírus. Além disso, devem ser usados apenas por indicação médica.
26.	Não. Não é seguro compartilhar alimentos e/ou utensílios utilizados tanto nas refeições (pratos, copos, talheres, guardanapos) quanto na higiene pessoal (escova de dente, toalha de banho, toalha de rosto, etc), com o qual já tenhamos tido contato.
27.	Não. Pessoas fora do grupo de risco também podem ser contaminadas e infectadas, e infelizmente há dados alertando que estes também podem vir a óbito. É errado compartilhar os itens pessoais até mesmo quando ambos são saudáveis.
28.	Não. A vacina da gripe H1N1 não tem qualquer efeito face ao coronavírus SARS-CoV-2.
29.	Verdadeira. Embora os primeiros casos tenham aparecido na China (Ásia), a COVID-19 já atingiu todos os continentes. No Brasil (América do Sul) a doença atinge todas as pessoas do país.
30.	Letra A.

Figura 6: Gabarito das questões (14-30).
Fonte: Elaborado pelas autoras.

4.2 Jogo “Corrida Contra a COVID-19” - Ensino médio

Contém:

01 tabuleiro do ponto de partida até a chegada;
01 folha com diversos peões caracterizados como profissionais de serviços essenciais - para recorte;

01 dado - para recorte;

15 cartas de sorte ou azar (contendo alguns exemplos de medidas profiláticas);
30 cartas educativas sobre epidemiologia (cartas verde escuro) e com alguns desafios sobre profilaxia (cartas verde claro).

01 folha incluindo um conteúdo complementar as cartas verde escuro, sobre epidemiologia e COVID-19.

O jogo destinado para o ensino médio foi baseado no jogo de tabuleiro “Banco Imobiliário”, este por sua vez recebeu o nome de “Jogo da Corrida da COVID-19”. O jogo consiste em uma linha de partida e uma linha de chegada, na qual durante o trajeto o jogador precisa jogar o dado para saber quantas casas caminhar. Porém, cada casa possui uma carta específica - as casas em verde-claro possuem cartas com questões e desafios referentes a medidas profiláticas e curiosidades sobre o coronavírus e as casas em verde-escuro possuem cartas com questões voltadas a epidemiologia da doença e desafia os jogadores a refletirem e conceituarem algumas terminologias e/ou situações problema.

Durante o percurso o jogador pode também cair na casa de “sorte e azar”, e terá que sortear uma carta de sorte e azar e descobrir o que poderá acontecer avançar ou voltar algumas casas. Nas cartas de Sorte ou Azar constam situações cotidianas e que podem desencadear o aumento/redução do contágio da COVID-19. No Banco Imobiliário existe a prisão, nesse jogo o Epicentro, na qual os jogadores precisam ter cuidado e também sorte para não cair nesse local. Caso isso ocorra o mesmo jogador se torna um contaminado e deve aguardar três rodadas sem jogar, a não ser que tenha o cartão passe livre, presente nas cartas de sorte e azar, assim poderá sair ileso do Epicentro sem precisar aguardar as três rodadas.

O jogo se encerra quando os jogadores conseguirem atravessar a linha de chegada seguindo os critérios estabelecidos no manual de instruções. Os peões do jogo a serem escolhidos anteriormente ao início da partida foram produzidos para homenagear os profissionais que estão trabalhando na linha de frente contra a COVID-19. O jogador escolherá o que mais se identifica, podendo ser: enfermeiro (a), médico (a), cozinheiro (a), caminhoneiro (a), bombeiro, zelador (a), professor (a), policial, agricultor (a), biólogo (a), recepcionista, e outras profissões atribuídas como serviços essenciais no combate ao novo coronavírus.

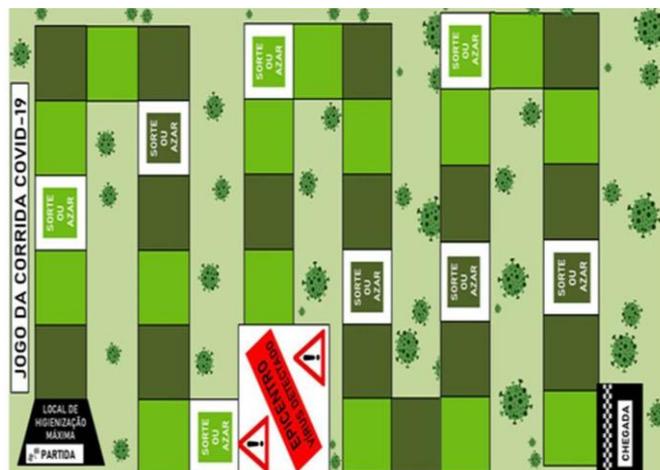


Figura 8: Tabuleiro do “Jogo da Corrida COVID-19”.

Fonte: Elaborado pelas autoras.



Figura 9: Cartas de sorte e azar (para recorte). **Fonte:** Elaborado pelas autoras.

CONTEÚDO COMPLEMENTAR SOBRE EPIDEMIOLOGIA E COVID-19

- * Carta nº 1: A epidemiologia é a ciência que estuda o processo saúde-doença na sociedade. → No caso da covid-19, a epidemiologia da doença vem sendo estudada desde dezembro de 2019, quando a doença foi descoberta na cidade de Wuhan, da China.
- * Carta nº 2: Objetivos da Epidemiologia: Identificar fatores etiológicos na gênese das enfermidades, ou seja, os fatores que causam as doenças. → O agente etiológico (causador da enfermidade) da covid-19 é o vírus SARS-Cov-2.
- * Carta nº 6: Atividades da Epidemiologia: identificar e explicar os padrões de distribuição geográfica das doenças. → A doença pelo novo coronavírus se espalhou pela América, Europa, Oriente Médio, Ocidente, Ásia e África.
- * Carta nº 8: Atividades da Epidemiologia: identificar perfis e fatores de risco; entender a causa dos agravos à saúde. → Os fatores de risco (grupos de risco) da covid-19 são idosos acima de 60 anos, pessoas com doenças crônicas, crianças e gestantes.
- * Carta nº 12: Epidemiologia Investigativa: Apura todos os fatores determinantes da situação de saúde. Ex: investigação de agentes etiológicos; fatores de risco. → Todos os fatores determinantes da doença covid-19 estão sendo estudados desde quando a mesma teve alto índice de propagação e contágio.
- * Carta nº 17: Aplicação na prevenção e controle: O objetivo da saúde pública é promover, proteger e restaurar a saúde. → No Brasil os postos de saúde, hospitais e laboratórios públicos estão atuando contra a propagação da doença.
- * Carta nº 19: A Distribuição Epidemiológica refere-se a análise quanto ao tempo, pessoas, lugares e grupos de indivíduos afetados. → A região mais afetada no nosso país é a região sudeste, atualmente.
- * Carta nº 20: A Curva Epidêmica: É um gráfico (maioria das vezes simples) muito utilizado para visualizar o a evolução (ou surto) de uma doença. → Em relação a covid-19 devemos focar no efeito do achatamento da curva do gráfico epidemiológico que ocorre principalmente com medidas de isolamento social.

Figura 10: Cartilha com conteúdo complementar as cartas educativas sobre epidemiologia. **Fonte:** Elaborado pelas autoras.

Figura 11: Cartas educativas sobre profilaxia (para recorte). **Fonte:** Elaborado pelas autoras.

Figura 12: Cartas educativas sobre epidemiologia (para recorte). **Fonte:** Elaborado pelas autoras.



Figura 13: Peões/Jogadores representados pelas profissões essenciais (para colorir e recortar). **Fonte:** Elaborado pelas autoras.

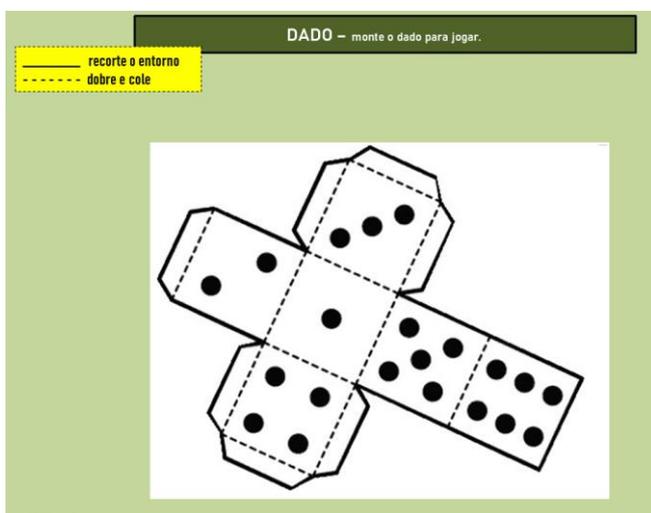


Figura 14: Dado (para colorir e recortar). **Fonte:** Elaborado pelas autoras.

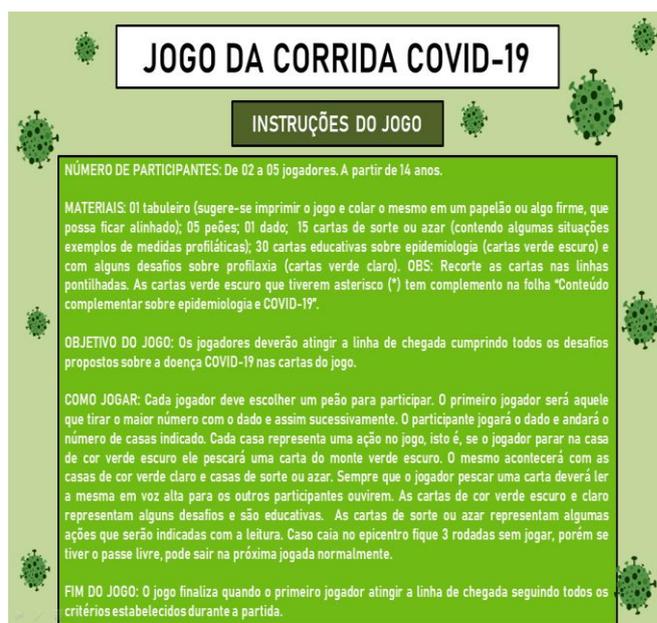


Figura 15: Manual de instruções para o jogo “Corria Contra a COVID-19”.

Fonte: Elaborado pelas autoras.

AGRADECIMENTOS

Gostaríamos de agradecer primeiramente ao Museu Dinâmico Interdisciplinar (MUDI) da Universidade Estadual de Maringá (UEM) pela oportunidade e incentivo às produções dos materiais complementares, como também reconhecer a participação de todos que contribuíram para a realização deste trabalho em questão.

REFERÊNCIAS

ALI, Imran; ALHARBI, Omar ML. COVID-19: Disease, management, treatment, and social impact. *Science of the Total Environment*, p. 138861, 2020.

BARBOSA, Allan Claudius Queiroz. Lições sobre a Pandemia da COVID-19 e a Informação

Científica. **APS EM REVISTA**, v. 2, n. 1, p. 70-72, 2020.

CAMPOS, L; BORTOLOTO, T; FELÍCIO, A. . A produção de jogos didáticos para o ensino de ciências e biologia: uma proposta para favorecer a aprendizagem. **Caderno dos núcleos de Ensino**, v. 47, p. 47-60, 2003. Disponível em: https://d1wqtxts1xzle7.cloudfront.net/37808676/aproducaodejogos.pdf?1433283240=&response-content-disposition=inline%3B+filename%3Da_producao_de_jogos.pdf&Expires=1593703345&Signature=ZWCXBTPFykLOvH0ySxo7OnzhjGFomhmnQfE-zYAb5xQFoDuQfbFVAkROAtzt3t-dDWfZI0HyrMd1hfmAjkkYnEJIAdBTqQGqWNSvMLPMZ65NjZ6q76g3GeR5Njs4BmJ7DIAaxF7NPjJlFtdX71Wi1p2oDmDwnpFkDtnF8qiiTxHci~oSjpb0jAY0m4Vqxx4PydNhj-6~6Wl0V0ALJQfuEGbEQU9ky1Q9d~RSL7A3gX9cJvc-OXwGalKWvst5dhJ8u5gXgTKZCO2S9A6hia3ga6j4yvAQq1yqHN2riAV0XDzzbAhXVlkRGentjVpcwbcst2-vsLHzgLgqNNFqA~1HOg__&Key-Pair-Id=APKAJLOHF5GGSLRBV4ZA. Acesso em 25 jun. 2020.

CENTER FOR DISEASE CONTROL AND PRESERVATION (CDC). Coping with stress. 2020. Disponível em: <https://www.cdc.gov/coronavirus/2019-ncov/daily-life-coping/managing-stress-anxiety.html>. Acesso em 25 jun. 2020.

CUNHA, M. B.. Jogos no ensino de química: considerações teóricas para sua utilização em sala de aula. **Química Nova na Escola**, v. 34, n. 2, p. 92-98, 2012. Disponível em: http://qnesc.sbq.org.br/online/qnesc34_2/07-PE-53-11.pdf. Acesso em: 25 jun. 2020.

FERREIRA, G. R. A. M.; PEREIRA, S. L. P. O. Jogos Digitais no Ensino Formal em Escolas da Rede Pública: Possibilidades e Interações.

In: Simpósio em tecnologias digitais e sociabilidade, 2013, Salvador. **Anais**, p. 1-15, 2013. Disponível em: http://gitsufba.net/anais/wp-content/uploads/2013/09/13n4_jogos_49486.pdf. Acesso em 25 jun. 2020.

FLEMMING, Diva Marília; MELLO, ACC de. Criatividade e jogos didáticos. **São José: Saint-Germain**, 2003.

GADOTTI, M. A questão da educação formal/não-formal. **Sion: Institut International des Droits de 1º Enfant**, p. 1-11, 2005.

PÉREZ, F. F. G.. Los modelos didáticos como instrumento de análisis y de intervención en la realidad educativa. **Revista Bibliográfica de Geografía y Ciencias Sociales**, n. 207, 2000. Disponível em: https://idus.us.es/bitstream/handle/11441/17136/file_1.pdf?sequence=1. Acesso em 25 jun. 2020.

GOMES, R. R.; et al. Contribuição dos jogos didáticos na aprendizagem de conteúdos de Ciências e Biologia. **Erebio**, v.1, p.389-92, 2001.

LIRA-DA-SILVA, Rejâne Maria et al. Ludicidade e Ciência: Produção e Divulgação de Jogos Sobre Ciências em um Espaço de Ensino Não-Formal. **Atas VIII Encontro Nacional de Pesquisa em Educação em Ciências. Universidade Estadual de Campinas**, 2007.

MENEZES, Pedro de Lemos; GARNER, David M.; VALENTI, Vitor E. Brazil is projected to be the next global COVID-19 pandemic epicenter. **medRxiv**, 2020.

MIRANDA, S. No Fascínio do jogo, a alegria de aprender. **Ciência Hoje**, v.28, n. 168, p. 64-66, 2001. Disponível em: <https://irp->

cdn.multiscreensite.com/ddc35e1c/files/uploaded/Artigo-Sim%C3%A3o%20de%20Miranda-No%20Fasc%C3%ADnio%20do%20Jogo%2C%20a%20Alegria%20do%20Aprender.%20Publicado%20na%20Revista%20Ciencia%20Hoje%2C%20n%C3%BAmero%20164.pdf. Acesso em 25 jun. 2020.

ORNELL, F. et al. “Medo pandêmico” e COVID-19: ônus e estratégias de saúde mental. **Revista Brasileira de Psiquiatria**, v. 42, n. 3, p. 232-235, 2020.

ROLOFF, E. M.. A importância do lúdico em sala de aula. **X Semana de Letras**, v. 70, 2010. Disponível em: <https://editora.pucrs.br/anais/Xsemanadeletras/comunicacoes/Eleana-Margarete-Roloff.pdf>. Acesso em 02 jul. 2020.

TAROUCO, L. M. R. et al. Jogos educacionais. **RENTE: revista novas tecnologias na educação [recurso eletrônico]**, v. 2, n. 1, 2004. Disponível em: <https://seer.ufrgs.br/rente/article/view/13719/8049>. Acesso em 25 jun. 2020.

VALÉRIO, M.; BAZZO, W. A.. O papel da divulgação científica em nossa sociedade de risco: em prol de uma nova ordem de relações entre ciência, tecnologia e sociedade. **Revista de Ensino de Engenharia**, v. 25, n. 1, p. 31-39,

2006. Disponível em: <http://revista.educacao.ws/revista/index.php/abenge/article/view/34/16>. Acesso em 25 jun. 2020.

WORLD HEALTH ORGANIZATION. Coronavirus disease (COVID-19) pandemic. 2020. Disponível em: https://www.who.int/emergencies/diseases/novel-coronavirus-2019?gclid=CjwKCAjwltH3BRB6EiwAhj0IU Kv9va4LoZpo7GPueJjGw7iosVd1VqYyzf_G EtYHAX0ojeibRCqaCBoC3yQQA vD_BwE. Acesso em 25 jun. 2020.