

# Elaboração de um Jogo de Perguntas e Respostas para os Processos e Ensino e Aprendizagem da COVID-19: Avaliação de Professores

## *Developing a Question and Answer Game for COVID-19's Teaching and Learning Processes: Teacher Evaluation*

ISSN 2177-8310  
DOI: 10.18264/eadf.v11i2.1354

### Resumo

André Victor Rocha Viana <sup>1\*</sup>  
Diego Alves Simão<sup>1</sup>  
Karen Helen Batista de Souza<sup>1</sup>  
Sabrina Rosa Magalhães Garcia<sup>1</sup>  
Marisa Cristina Fonseca Casteluber<sup>1</sup>  
Sílvia Silveira Quintão Sarvegnini<sup>1</sup>  
Fernanda de Jesus Costa<sup>1</sup>

<sup>1</sup> Universidade do Estado de Minas Gerais/Avenida São Paulo 3996 – Ibirité – Minas Gerais – Brasil.

[\\*andrevictor38@gmail.com](mailto:*andrevictor38@gmail.com)

Em dezembro de 2019, teve início a disseminação do vírus SARS-CoV-2 na China e de lá rapidamente espalhou-se por todo o mundo. Essa pandemia ocasionou significativas mudanças na sociedade. No Brasil, os processos educacionais, bem como os materiais didáticos precisaram ser repensados a fim de ofertar conhecimento de forma remota para os estudantes. Nesse estudo foi desenvolvido um jogo digital, no formato de Quiz como atividade extensionista, com o objetivo de levar conhecimentos verídicos e confiáveis sobre a COVID-19. O jogo foi elaborado para estudantes do ensino fundamental e, antes de sua aplicação para os estudantes, foi primeiramente avaliado por professores. Os dados obtidos apontaram que o jogo se mostrou efetivo como material didático na concepção dos professores. Acredita-se que o jogo desenvolvido possa ser utilizado como ferramenta alternativa de ensino, com potencial para contribuir para os processos de ensino e aprendizagem.

**Palavras-chave:** Aprendizagem. Jogos digitais. Ensino. COVID-19.



Recebido 19/12/2020  
Aceito 28/06/2021  
Publicado 29/06/2021

### COMO CITAR ESTE ARTIGO

**ABNT:** VIANA, A.V. R. *et al.* Elaboração de um Jogo de Perguntas e Respostas para os Processos e Ensino e Aprendizagem da COVID-19: Avaliação de Professores. **EaD em Foco**, v. 11, n. 2, e1354, 2021. <https://doi.org/10.18264/eadf.v11i2.1354>

## ***Developing a Question and Answer Game for COVID-19's Teaching and Learning Processes: Teacher Evaluation***

### *Abstract*

*In December 2019, the spread of the SARS-CoV-2 virus began in China and from there it quickly spread throughout the world. This pandemic has led to significant changes in society. In Brazil, educational processes, as well as didactic materials, needed to be rethought to offer distance knowledge to students. In this study, the strategy of developing a digital game raised as an extensionist approach to bring true and reliable knowledge about COVID-19 was addressed. The game was designed for elementary school students and before its application to students, it was first evaluated by teachers. The data obtained showed that the game proved to be an effective and didactic material in teachers' conception. It is believed that the game can be used as an alternative teaching tool with the potential to contribute to the teaching and learning processes.*

**Keywords:** Learning. Digital games. Education. COVID-19.

## 1. Introdução

O ensino de Ciências e Biologia destaca-se no ambiente escolar por discutir temas atuais e que são frequentemente debatidos na mídia. Nestas disciplinas, discutem-se questões relevantes sobre a saúde, com impactos dentro e fora do ambiente escolar. Os processos de ensino e aprendizagem em Ciências e Biologia enfrentam alguns desafios peculiares a essa área. Um destes desafios é a necessidade de que os alunos muitas vezes imaginem as atividades celulares e biológicas dentro de um organismo ou em um processo químico. Os conteúdos de Ciências e Biologia caracterizam-se pela abstração e complexidade, o que dificulta a compreensão de determinados conceitos. Dos diversos conceitos abordados, destacam-se aspectos relacionados com a saúde.

Neste sentido, educação em saúde constitui um conjunto de saberes e práticas orientados para a prevenção de doenças e promoção da saúde (GOMES, 2019). Trata-se de um recurso por meio do qual o conhecimento cientificamente produzido no campo da saúde atinge a vida cotidiana das pessoas, uma vez que a compreensão do processo saúde-doença oferece fundamentos para a adoção de novos hábitos de vida e condutas de saúde (ALVES, 2005). Desta forma, o ensino de Ciências orienta para a promoção da cidadania, buscando o desenvolvimento dos estudantes enquanto cidadãos ativos, consumidores e usuários responsáveis da tecnologia existente (VIECHENESKI, CARLETTO, 2013).

O ensino de saúde e do corpo humano tem um foco muito grande em utilizar apenas os livros didáticos, o que pode prejudicar o ensino deste conteúdo no ambiente escolar (MORAES, GUIZZETTI, 2016). Estes ensinamentos são trabalhados de forma superficial no ambiente escolar e, na maioria das vezes, não é bem assimilado pelos estudantes (SARINHO, *et al.*, 2018). Em genética, por exemplo, é preciso planejar metodologias alternativas que favoreçam a compreensão de determinados conceitos (ROCHA, *et al.*, 2016; OLIVEIRA, *et al.*, 2017). Em microbiologia, tal problemática também é evidenciada. Destaca-se a importância de abordar a educação em saúde de forma a favorecer o protagonismo do estudante (GOMES, 2019).

Algumas estratégias podem ser adotadas no processo de ensino para atender a esses requisitos, facilitando o processo de construção do conhecimento pelo discente, seja por visualizar uma montagem

de um processo de difícil compreensão, seja pela interação prática com ferramentas tecnológicas e digitais. Dentro deste contexto, destaca-se a necessidade de metodologias diferenciadas das tradicionais que favoreçam o processo de ensino e aprendizagem de Ciências e Biologia (PEDRO, MIRANDA, COSTA, 2015; ROCHA, *et al.*, 2016). Essas observações reforçam a necessidade de elaborar materiais didáticos que contribuam para o aprendizado de vários assuntos da área biológica e estimulem a participação ativa dos estudantes nesse processo de construção do conhecimento. Além disso, é imprescindível a utilização de metodologias que favoreçam a participação ativa dos estudantes, em especial no ensino remoto (PFFIERP, *et al.*, 2020).

As Tecnologias Digitais de Informação e Comunicação (TDIC) são ferramentas eficientes e interessantes para os processos de ensino e aprendizagem no ambiente escolar (MARINHO, 2001). No entanto, ainda se mostram distantes da realidade da maioria das escolas, principalmente da rede pública de ensino e dos cursos de formação de professores (COSTA, SOUZA, ROCHA, 2017). Neste cenário, destaca-se que utilizar as TDIC no ambiente escolar não significa aprender sobre o computador, mas sim aprender a utilizar dispositivos digitais como ferramentas para a construção do conhecimento (SANCHES, RAMOS, COSTA, 2014).

De forma colaborativa com as TDIC, os jogos digitais podem ser considerados ferramentas relevantes dentro do ambiente escolar (PEDRO, MIRANDA, COSTA, 2015). Os jogos podem ser compreendidos como recursos que podem favorecer os processos de ensino e aprendizagem, por serem estimulantes, apresentarem custos reduzidos, desenvolverem relações sociais, a curiosidade e ainda o desejo em adquirir novos conhecimentos (JANN, LEITE, 2010). Por meio de jogos, conteúdos considerados complexos podem ser assimilados de maneira lúdica e interessante para o aluno, permitindo a aprendizagem (MACEDO, 1995; DA SILVA, BARROS, 2020). No ensino remoto, a utilização de jogos vem destacando-se e favorecendo os processos de ensino e aprendizagem (BAHIA, 2021). É preciso que as atividades acompanhem a sociedade e interesse dos alunos, neste sentido, os jogos são ferramentas relevantes para os processos de ensino durante a pandemia por contemplar estes dois aspectos (NASCIMENTO, BENEDETTI, SANTOS, 2020)

Com a pandemia da COVID-19, os processos de ensino e aprendizagem foram modificados. O ensino remoto emergencial (ER) passou a ser uma realidade em praticamente todas as escolas. Esse modelo de ensino provocou uma aproximação das tecnologias digitais para o processo educacional. Muitas escolas, repensando os processos de ensino e aprendizagem, abstraíram o conceito de distração, aplicado aos aparelhos eletrônicos móveis, e passaram a utilizá-los como um instrumento de apoio para o ensino. Em muitos casos, o celular e computadores passaram a ser indispensáveis para esse processo.

A proposta deste trabalho baseia-se na inserção do ensino remoto gerado pela pandemia e na necessidade de elaborar metodologias alternativas para os processos de ensino e aprendizagem de Ciências e Biologia. O presente estudo tem como propósito o desenvolvimento e avaliação por professores de um jogo didático de perguntas e respostas sobre a COVID-19. Neste contexto, é relevante apresentar um aplicativo educacional desenvolvido como apoio pedagógico, para divulgar atividades que demonstrem aspectos positivos de metodologias diferenciadas no ambiente escolar e ainda o papel da extensão para a comunidade acadêmica.

## 2. Metodologia

O presente trabalho faz parte de um projeto de extensão desenvolvido em uma universidade pública de Minas Gerais e teve por objetivo principal desenvolver materiais didáticos como apoio pedagógico ao ensino de Ciências e Biologia. Com o início da pandemia no Brasil e com a inserção do ensino remoto, as propostas iniciais deste estudo foram adaptadas, assim como todo o ambiente escolar, para a realidade na qual estamos inseridos.

Na primeira parte deste trabalho, foi realizada a busca na literatura por materiais que fossem eficientes para os processos de ensino e aprendizagem de Ciências e Biologia e que pudessem ser utilizados também no ensino remoto. Para tanto, foram estudados periódicos científicos e livros da área de ensino de Ciências que tratavam sobre a importância e a necessidade de metodologias diferenciadas no ambiente escolar. Das diversas possibilidades existentes no ensino de Ciências, e das muitas apontadas pela literatura, o presente trabalho optou pelo desenvolvimento de um jogo digital interativo, considerando a relevância dos jogos no ambiente escolar, aspectos digitais e ainda sua replicabilidade em outros cenários. Pensar em um jogo interativo digital foi uma alternativa para também atender escolares durante o ensino remoto e promover uma aprendizagem de forma descontraída em uma época de tanta tensão provocada pelo SARS-COV-2. Para desenvolver o jogo digital foi preciso estudar as ferramentas tecnológicas disponíveis e aquelas que já eram de domínio do grupo de pesquisa para adequá-las ao objetivo do aprendizado sobre a COVID-19 e suas correlações.

A temática escolhida para o jogo foi a COVID-19, já que foi verificado pela equipe que algumas informações incorretas relacionadas estavam sendo divulgadas na mídia. Um exemplo é a falta de coerência em relação ao uso correto de máscaras, a necessidade de manter o distanciamento e, em alguns casos, o isolamento social, além das inúmeras notícias falsas sobre a utilização do álcool em gel em concentrações diferentes daquelas definidas pelos protocolos sanitários. Neste contexto, seria relevante pensar em materiais que contribuíssem para aquisição de informações coerentes e confiáveis sobre este tema como aquelas publicadas em revistas científicas dessa área de atuação nas ciências biológicas e que tratavam das infecções pelo COVID-19. Esses periódicos abordavam as possíveis origens do vírus, os mecanismos de invasão, as formas de prevenir a infecção, a evolução da doença nos pacientes, as proteínas isoladas do vírus e sua imunogenicidade como alvo para o desenvolvimento de uma formulação vacinal (WU *et al.*, 2020; ZHANG *et al.*, 2020; ZHU *et al.*, 2020; ZHU *et al.*, 2020).

Com base nos estudos sobre o SARS-COV-2 e a COVID-19, foram selecionadas informações importantes sobre a temática para a construção do jogo. Foram criadas 13 perguntas que abordavam sobre o assunto e que poderiam contribuir para aquisição de conhecimentos relevantes que desmistificavam as falsas publicações encontradas na mídia eletrônica advindas de fontes inseguras.

Após esta etapa, o jogo foi criado através de códigos de programação em linguagem HyperText Markup Language (HTML) e códigos de designer desenvolvidos em estilo Cascading Style Sheets (CSS), ambos inspirados em um modelo que foi obtido de forma gratuita na internet. Foram digitadas 41 páginas de código, interligados à página geral de *design*, formando um “esqueleto” de um Quiz, estabelecendo uma ordem para cada pergunta e páginas diferentes, as quais o usuário seria encaminhado em caso de erro ou acerto.

Nos casos em que o usuário escolhesse a resposta errada, ele era encaminhado para uma página onde seu erro era corrigido por meio de uma explicação de fácil entendimento sobre o assunto. Se escolhesse a resposta correta, o usuário era encaminhado para uma página que o encorajasse a disseminar a informação correta para seus conhecidos.

Depois de produzido e revisado, as páginas foram hospedadas em formato de site. A página inicial fazia uma ligação com a cronologia em que as perguntas deveriam aparecer. A plataforma era gratuita, com um domínio também gratuito, visto que a mesma não exigia grande especificidade de recursos, por se tratar de páginas de HTML simples de, no máximo, 87 KB de armazenamento cada. O jogo foi disponibilizado no endereço eletrônico: “<http://educovid19.epizy.com/?i=1>” e foi denominado de EduCovid-19, como pode ser observado na Figura 1.



**Figura 1:** Layout da página inicial do jogo desenvolvido.

**Fonte:** Site [educovid19.epizy.com](http://educovid19.epizy.com) (o autor)

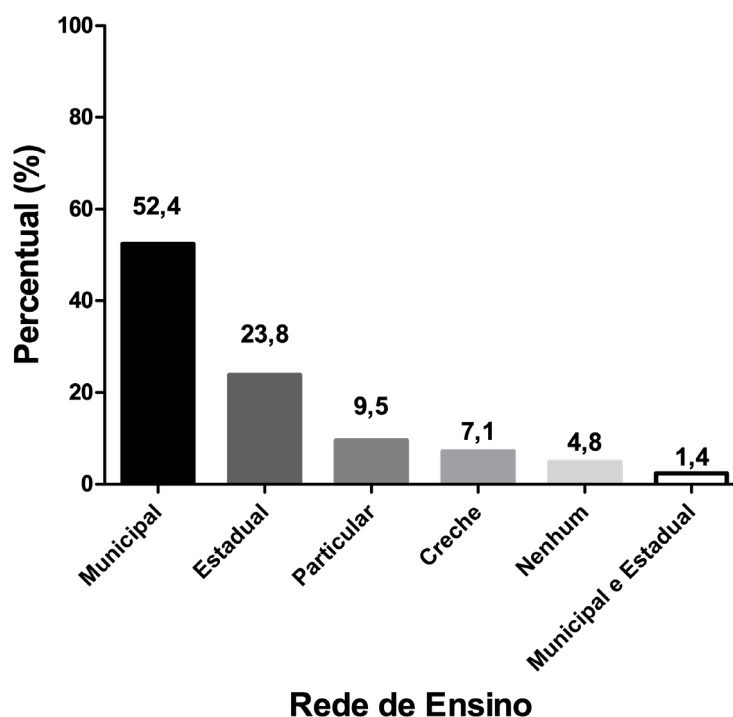
Após a elaboração do jogo, este foi disponibilizado para um grupo de professores, buscando verificar a contribuição desta ferramenta para os processos de ensino e aprendizagem de Ciências e Biologia, especificamente sobre a temática da COVID-19. Esses professores faziam parte das redes de ensino pública e particular, e responderam um questionário elaborado através do Google Forms para avaliação do material educativo criado. A proposta deste questionário era avaliar a contribuição do jogo para o ensino e aspectos que poderiam ser considerados para melhorar a qualidade do material, a fim de servir como um apoio pedagógico.

O questionário foi construído com questões abertas e fechadas. A primeira questão buscou verificar a formação inicial do professor participante e ainda se estes possuíam formação continuada. Dando continuidade aos aspectos gerais, buscou-se verificar a rede de ensino no qual o professor participante lecionava. Em relação ao jogo elaborado, os professores deveriam assinalar, em uma escala de 0 a 10, a nota que atribuía ao material elaborado em relação à sua contribuição para os processos de ensino de Ciências. Em seguida, foram solicitados comentários sobre esta questão. Em relação ao aspecto gráfico do jogo, foi solicitado que os professores, em uma escala de 0 a 10, avaliassem o *design* do material, e em seguida poderiam apresentar sugestões. O questionário buscou ainda verificar, na concepção dos professores participantes, se o Quiz seria capaz de contribuir para os processos de ensino e aprendizagem de Ciências. Finalmente, foi solicitada, em uma questão de múltipla escolha, a avaliação geral sobre o material elaborado.

### 3. Resultados e Discussão

O questionário, juntamente com o Quiz, foi disponibilizado para os professores de diversas escolas da região metropolitana de Belo Horizonte. A partir do questionário, foram obtidas 42 respostas. Os questionários foram enviados apenas uma vez por cada professor. Em relação à formação inicial dos participantes desta pesquisa, tivemos um predomínio de professores graduados em pedagogia (45,2%), seguidos de Licenciatura em Ciências Biológicas (40,5%), e os demais distribuíram-se em formações diversas, tais como: Normal Superior (4,8%), Matemática (2,4%), História (2,4%), Gestão (Diretoria) (2,4%) e Especialista (2,4%). Alguns destacaram a função que desenvolvem na escola, sem apresentar a formação inicial como foi solicitado no questionário. Destes participantes, 58,5% declararam que possuem formação continuada.

Os participantes lecionavam em diferentes redes de ensino, conforme demonstra a Figura 2.

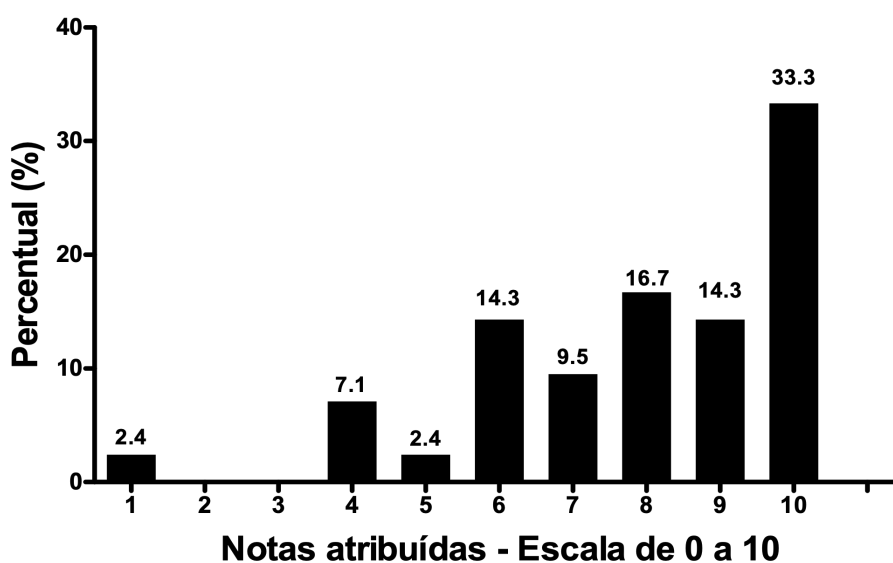


**Figura 2:** Gráfico representando a rede de ensino na qual os participantes lecionavam no momento da pesquisa.

**Fonte:** Dados do questionário (o autor).

Destaca-se que o jogo foi elaborado com foco em estudantes do Ensino Fundamental II, mais especificamente para o ensino de Ciências. Considerando a relevância da temática, pode ser utilizado em diversos contextos.

Em relação ao jogo desenvolvido, os professores participantes foram convidados a responder em uma escala de 0 (zero) a 10 (dez), sendo 0 (zero) ruim e 10 (dez) excelente, qual seria a contribuição do Educovid-19 como ferramenta pedagógica para os processos de ensino e aprendizagem dos estudantes do Ensino Fundamental II. Verifica-se um resultado positivo para a contribuição do jogo como ferramenta pedagógica (Figura 3).



**Figura 3:** Gráfico representando a avaliação dos participantes em relação à contribuição pedagógica do jogo para os estudantes. Os dados representam a porcentagem das notas atribuídas em escala de 0 a 10.

**Fonte:** Dados do questionário (o autor).

Com base nestes resultados, percebe-se que maioria dos professores envolvidos considera o material relevante para os processos de ensino e aprendizagem desta temática. Destaca-se que a utilização de jogos vem sendo considerada uma ferramenta válida para os processos de ensino e aprendizagem de Ciências e Biologia (ROCHA, *et al.*, 2016), sendo fundamental o uso de modelos digitais no contexto do ensino remoto. Os 14,3% dos participantes que atribuíram nota 8 sugerem que o material é positivo, porém que ainda precisam de modificações. Ainda relacionado a este aspecto, foi proposto que os docentes participantes comentassem sobre possíveis sugestões para aprimorar a qualidade do material desenvolvido. Destaca-se que esta resposta não era obrigatória no questionário. Alguns participantes solicitaram um Quiz para estudantes do ensino fundamental I, conforme demonstram as respostas a seguir.

“Que se formule um *Quiz* para séries iniciais.” (Professor 10)

“Material excelente e enriquecedor sobre o assunto... poderia ter outro *Quiz*, porém com imagens/desenhos para os alunos do infantil e 1º ciclo acessarem.” (Professor 12)

O público-alvo do jogo desenvolvido era estudantes do ensino fundamental II, porém a equipe se dispôs a pensar na elaboração deste material futuramente para atender também aos anos iniciais de ensino. Este resultado demonstra as possíveis contribuições que o material em questão pode oferecer. Os participantes destacaram também que seria interessante a utilização de mais imagens no jogo.

“Como são muito pequenos, talvez questões com imagens, sejam ideais.” (Professor 2)

“Agregar desenhos” (Professor 3)

“A utilização de imagens ou até pequenos vídeos poderia aumentar o interesse e compreensão dos estudantes, já que o estímulo visual para os jovens é muito relevante.” (Professor 6)

“Mais ilustrações. Chama a atenção.” (Professor 7)

“Utilizar algumas imagens também seria legal” (Professor 11)

Ao planejar o jogo, o uso de maior número de imagens foi considerado. As imagens colocadas no jogo apareciam logo que uma opção de resposta era escolhida e tais imagens apareciam para informar ao participante se a questão estava correta ou não. Além da imagem, era apresentada ainda a informação correta relacionada à questão. Destaca-se ainda que, na concepção destes, o EduCovid-19 foi considerado um instrumento de avaliação de conhecimentos previamente trabalhados, como pode ser constatado a seguir, na proposição de um dos docentes.

“O *Quiz* é um instrumento de sondagem de conhecimentos. Nesse sentido, ele apenas afere uma aprendizagem já consolidada, não sendo adequado para este fim, ainda que seja um bom material se usado, por exemplo, na perspectiva da avaliação.” (Professor 5)

A sugestão apresentada pelo professor é de grande relevância e pode ser utilizada como uma das possibilidades de utilização do jogo. Acredita-se que o jogo possa ser utilizado de diferentes maneiras dentro do ambiente escolar. Os professores apresentaram ainda algumas questões técnicas que poderiam contribuir para o jogo, mas que não eram possíveis de serem realizadas pela equipe do projeto.

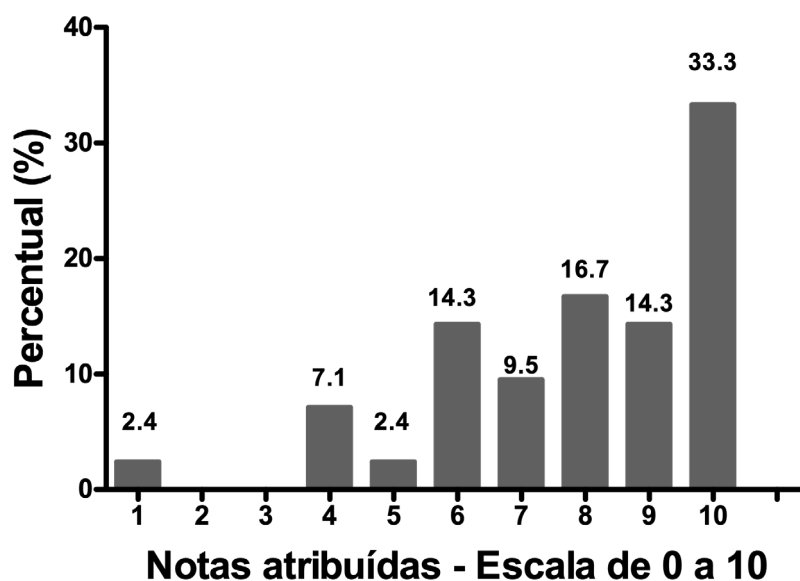
“Ao final apresentar uma mensagem de “Parabéns você acertou 100% ou todas as questões ou X questões...Se acaso não tenha acertado todas, sugeri que jogue novamente até acertar todas.” (Professor 8)

“Seria interessante que quando errar uma questão, tivesse a opção de retornar na mesma questão, e não no início do *Quiz* ou continuar sem corrigir a questão.” (Professor 9)

Estas questões foram consideradas pela equipe no planejamento. Entretanto, não foi possível atender tal demanda, pois algumas linguagens de programação não eram de conhecimento do grupo naquele momento.

Com base nos dados apresentados anteriormente e nas respostas, verifica-se que o jogo digital pode ser considerado uma ferramenta eficiente para os processos de ensino da temática relacionada à COVID-19. De maneira geral, os jogos digitais geram bons resultados nos processos de ensino e aprendizagem de temas relacionados à Biologia (PEDRO, MIRANDA, COSTA, 2015).

Outro aspecto avaliado pelos professores por meio do questionário foi o *design* do material desenvolvido, em uma escala de 0 (zero) a 10 (dez), sendo 0 (zero) ruim e 10 (dez) excelente. Neste aspecto, verificou-se que o design do jogo foi avaliado positivamente pelos professores (Figura 4) e algumas melhorias foram indicadas.



**Figura 4:** Gráfico representando avaliação dos participantes em relação a contribuição do jogo para os estudantes. Os valores representam a porcentagem das notas atribuídas em escala de 0 a 10.

**Fonte:** Dados do questionário (o autor).

Os resultados obtidos em relação ao design indicaram que era preciso algumas modificações para que o material fosse mais atrativo para os estudantes. Esta indicação foi de grande relevância para a equipe, que vem desenvolvendo diversos materiais didáticos relacionados ao ensino. Algumas respostas foram destacadas.

“Deve conter mais desenho do vírus. Em cada pergunta deveria ter uma ilustração. (Professor 1)

“Faltam cores e imagens ilustrativas que poderia ser mais agradável e atrativo.” (Professor 3)



“Mais interatividade e menos imagens repetidas.” (Professor 4)

“Após a resposta correta, colocar imagem relacionada a resposta, seria interessante, com um breve texto.” (Professor 6)

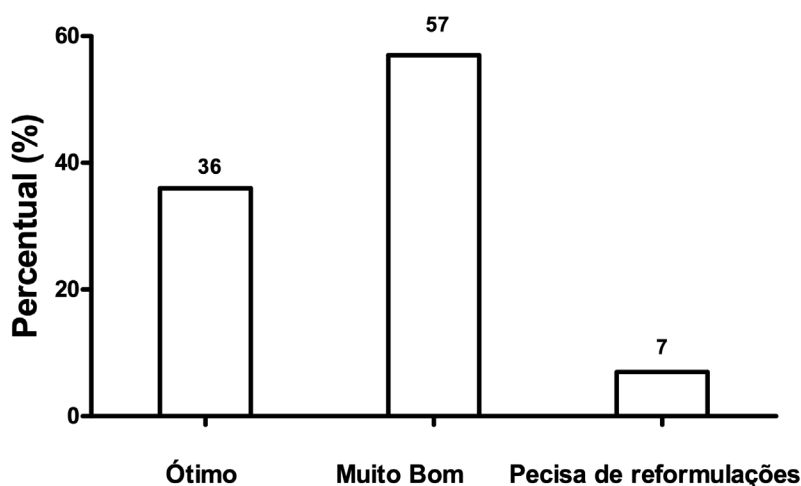
“Podem usar memes que são mais populares entre os alunos.” (Professor 7)

“Aumentar número de figuras, permitir que o aluno tente uma segunda vez, se errar a pergunta” (Professor 8)

Verifica-se que as indicações relacionam de forma mais específica à utilização de imagens. Conforme destacado anteriormente, optou-se por não utilizar imagens durante as questões. Porém as sugestões foram consideradas relevantes e serão utilizadas em momentos futuros. Após a análise das respostas do questionário, o grupo de pesquisadores decidiu elaborar um vídeo a respeito do desenvolvimento de vacinas, considerando as sugestões dos professores.

Os participantes foram ainda questionados se o jogo Educovid-19 poderia contribuir para os processos de ensino e aprendizagem de estudantes. Para 92,9% dos participantes, o jogo pode contribuir como material pedagógico para o ensino, apontando ainda que as observações quanto ao *design* não interferiram na sua eficácia pedagógica. Estudos têm demonstrado o uso de jogos como ferramentas válidas dentro do ambiente escolar (ROCHA, *et al.*, 2016). Os jogos digitais e a facilidade cada vez maior de adquirir dispositivos móveis têm favorecido a proposta de desenvolvimento de jogos pedagógicos digitais. A utilização de dispositivos móveis no currículo pode facilitar a aprendizagem ativa e criadora de significado através da geração de espaços de aprendizagem que se estendem além das limitações físicas e temporais da sala de aula tradicional (TORRISI-STELET, 2009). Ele ainda aponta que estes espaços de aprendizagem móvel são dinâmicos, colaborativos e focados nas necessidades individuais do aprendente no contexto corrente.

Em uma última análise, houve uma questão para avaliação geral do jogo elaborado. Os resultados são apresentados na Figura 5. Foi demonstrado que, para 35,7% dos professores questionados, o material é ótimo, para 57,1% muito bom e para 7,1% é interessante, mas necessita de reformulações como melhorias do *design* e adição de imagens.



**Figura 5:** Gráfico representando avaliação geral dos participantes em relação ao jogo Educovid.

Fonte: Dados do questionário (o autor).

Com base nestes resultados, pode-se inferir que o material desenvolvido alcançou seus objetivos no ensino da temática selecionada podendo ser utilizado futuramente como abordagem didática para o ensino em outras áreas da ciência e biologia.

Quando solicitado aos professores participantes que destacassem aspectos relevantes sobre o jogo, foram observados muitos conceitos positivos como:

“Achei ótimo.” (Professor 1)

“Excelente iniciativa. Vai ser sucesso.” (Professor 2)

“Parabéns aos desenvolvedores!!” (Professor 5)

“Toda a equipe está de parabéns, o produto final ficou excelente para ano/ciclo proposto.” (Professor 6)

“Parabéns a todos que se empenharam na elaboração e divulgação dessa proposta com um tema da atualidade.” (Professor 8)

“Vou fazer uso deste material para os alunos de nossa escola. Achei muito bom!” (Professor 9)

Estas afirmações dos professores participantes reforçam que o material elaborado é relevante como uma proposta pedagógica de ensino. Neste sentido, as metodologias alternativas podem ser compreendidas como ferramentas importantes para os processos de ensino e aprendizagem de Ciências (OLIVEIRA *et al.*, 2017). Portanto, a utilização do material em questão é uma estratégia interessante para a adoção de práticas alternativas aplicadas ao ensino de Ciências e uma possibilidade de aproximar os estudantes dos assuntos discutidos em sala de aula.

#### 4. Considerações finais

Os processos de ensino e aprendizagem de Ciências e Biologia apresentam questões particulares que justificam a inserção de diferentes metodologias. O professor precisa apresentar diferentes estratégias didáticas que visam contribuir para a aprendizagem de seus estudantes.

Possuir diferentes recursos educativos não é tarefa simples para os professores. Sendo assim, a extensão pode contribuir de forma significativa com a produção e a divulgação de materiais didáticos para o ensino de Ciências. Neste cenário, o presente projeto de extensão destaca-se por desenvolver material didático relacionado ao ensino de Ciências, que apresenta atualidade tanto no conteúdo abordado quanto na metodologia escolhida.

Atividades baseadas nas tecnologias digitais de informação e comunicação ganharam relevância durante o ensino remoto. Desta forma, o Quiz pode ser compreendido como uma ferramenta atraente para os estudantes por despertar o interesse em alcançar maior número de respostas corretas e desafiá-los a pensar sobre um assunto tão atual e ao mesmo tempo novo para a ciência. Esse jogo desenvolvido representa uma ferramenta pedagógica que pode ser aplicada não somente durante o ensino remoto, mas também no presencial, por ser uma estratégia que aproxima o estudante do seu cotidiano, permitindo esclarecer dúvidas que surgem devido às inúmeras notícias sobre a COVID-19, muitas vezes com informações que distam do conhecimento científico atualizado.

Destaca-se que o material foi bem avaliado pelos professores participantes, o que demonstra que a sua divulgação e utilização por outros professores e estudantes do ensino fundamental II pode servir como uma ferramenta pedagógica capaz de contribuir para o ensino de Ciências. E, finalmente, podemos con-

cluír que a extensão tem fundamental importância em nossa sociedade, atuando em diversos contextos e aproximando os conhecimentos produzidos na universidade da população em geral, cumprindo sua função em retornar o conhecimento aplicado e simplificado para acesso de todos.

## Referências

- BAHIA, A. B. Games na aula de arte: uma proposta prática baseada na BNCC para o ensino remoto. **Triade: Comunicação, Cultura e Mídia**, [S. l.], v. 9, n. 20, p. 95–119, 2021. DOI: 10.22484/2318-5694.2021v9n20p95-119. Disponível em: <http://periodicos.uniso.br/ojs3/index.php/triade/article/view/4601>. Acesso em: 2 jun. 2021.
- COSTA, F. J. C.; SOUZA, H. T. A.; ROCHA, M. L. A necessidade da inserção pedagógica de tecnologias digitais de informação e comunicação em cursos de formação inicial de professores. **Revista Tecnologias na Educação**, n. 9, v. 19, 2017.
- DA SILVA, J. P.; BARROS, J. M. Os jogos didáticos como estratégia de ensino. **Ciências em Foco**, Campinas, SP, v. 13, p. e020003, 2020. Disponível em: <https://econtents.bc.unicamp.br/inpec/index.php/cef/article/view/13793>. Acesso em: 2 jun. 2021.
- GOMES, N. M. C. *et al.* As práticas de educação em saúde na estratégia saúde da família. **Gep News**. 2019; v.2, n.2, p. 99 -106.
- JANN, P. N.; LEITE, M. F. JOGO DO DNA: um instrumento pedagógico para o ensino de ciências e biologia. **Ciências & Cognição**, [S.l.], v. 15, n. 1, p. 282-293, abr. 2010. Disponível em: [https://www.researchgate.net/publication/277112923\\_JOGO\\_DO\\_DNA\\_um\\_instrumento\\_pedagogico\\_para\\_o\\_ensino\\_de\\_ciencias\\_e\\_biologia](https://www.researchgate.net/publication/277112923_JOGO_DO_DNA_um_instrumento_pedagogico_para_o_ensino_de_ciencias_e_biologia). Acesso em: 20 de nov. 2020.
- MACEDO, L. Os jogos e sua importância na escola. **Cadernos de Pesquisa**, São Paulo, n. 93, p.5-10, maio 1995. Disponível em: <http://publicacoes.fcc.org.br/ojs/index.php/cp/article/view/843>. Acesso em: 25 nov. 2020
- MARINHO, S. P. P. Webquest: uso inteligente na escola. **Caderno do Professor**, n. 7, p. 55-64, 2001. Disponível em: [http://www.pucminas.br/imagdb/mestrado\\_doutorado/publicacoes/PUA\\_ARQ\\_ARQUI20120827100749.pdf](http://www.pucminas.br/imagdb/mestrado_doutorado/publicacoes/PUA_ARQ_ARQUI20120827100749.pdf). Acesso em 20 de out. de 2020
- MORAES, V. R. A.; GUIZZETTI, R. A. Percepções de alunos do terceiro ano do Ensino Médio sobre o corpo humano. **Ciênc. educ. (Bauru)**, Bauru, v.22, n.1, p.253-270, Mar. 2016. Available from [http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S151673132016000100253&lng=en&nrm=i](http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S151673132016000100253&lng=en&nrm=i) so>. access on 30 Oct. 2020.
- MINAYO, M. C. S. O desafio da pesquisa social. In: MINAYO, Maria Cecília de Souza (Org). **Pesquisa Social: Teoria, método e criatividade**. 27. ed. Petropolis, RJ: Vozes, 2008. p. 9-30
- NASCIMENTO, F. G. M.; BENEDETTI, T. R.; SANTOS, A. R. O uso do jogo Plague Inc: uma possibilidade para o ensino de Ciências em tempos de COVID-19. **Braz. J. of Develop.**, Curitiba, v.6, n.5, 2020.
- OLIVEIRA, H. T. A. S. *et al.* Metodologias alternativas para o ensino de genética em um curso de licenciatura: um estudo em uma Universidade Pública de Minas Gerais. **Revista da Universidade Vale do Rio Verde**. Três Corações. v. 15, n. 1, 2017.
- PEDRO, J. M. A.; MIRANDA, K. M. F.; COSTA, F. J. Uso do jogo digital como metodologia alternativa para o ensino de plantas tecedu.pro.br medicinais: um estudo em uma escola estadual de Minas Gerais. **Revista Tecnologias na Educação**. v. 7, n, 13, 2015.
- ROCHA, M L. *et al.* A utilização de jogos no ensino de genética: uma forma de favorecer os processos de

- ensino e aprendizagem. **Revista TECER**, v. 9, n. 17, 2016.
- SANCHES, K S; RAMOS, A. O; COSTA, F. J. C. As tecnologias digitais e a necessidade de formação continuada de professores de Ciências e Biologia para tecnologia: um estudo realizado em uma escola de Belo Horizonte. **Revista Tecnologias na educação**, v.6, n. 11, 2014.
- SARINHO, V. *et al.* Desenvolvendo e Aplicando dinâmicas do jogo digital Body no ensino de Fisiologia Humana para estudantes de uma escola pública. **Simpósio Brasileiro de Informática na Educação**, In: Anais do SBIE, 2018. Disponível em: <<https://www.br-ie.org/pub/index.php/sbie/article/view/8165/5851>>. Acesso em 31 de ou. 2020
- TORRISI-STEEL, G. Pedagogical Perspectives on M-Learning. In Mehdi Khosrow- Pour (Ed.) Encyclopedia of Information Science and Technology. **Information Science Reference** - Imprint of: IGI Publishing. 2009.
- VIECHENESKI, J. P; CARLETTO M. C. Por que e para quê ensinar ciências para crianças. **Revista Brasileira do Ensino de Ciências e Tecnologia**, v. 6, n. 2, 2013.
- WU, F. *et al.* A new coronavirus associated with human respiratory disease in China. **Nature**, 579, n. 7798, p. 265-269, 2020.
- ZHANG, T.; WU, Q.; ZHANG, Z. Probable Pangolin Origin of SARS-CoV-2 Associated with the COVID-19 Outbreak. **Current Biology**, 30, n. 7, p. 1346-1173, 2020.
- ZHU, F. C. *et al.* Safety, tolerability, and immunogenicity of a recombinant adenovirus type-5 vectored COVID-19 vaccine: a dose-escalation, open-label, non-randomised, first-in-human trial. **The Lancet**, 395, 1177 n. 10240, p. 1845-1854, 2020.
- ZHU, N. *et al.* A Novel Coronavirus from Patients with Pneumonia in China, 2019. **New England Journal of Medicine**, 382, n. 8, p. 727-733, 2020.