

# O Jogo SériO 'COVID-19 - Você sabia?'

Descrição dos acessos ao jogo após 30 meses de implementação

Juliano de Souza Gaspar  
Universidade Federal de Minas  
Gerais (UFMG)  
Belo Horizonte, MG, Brasil  
julianogaspar@gmail.com

Eura Martins Lage  
Departamento de Ginecologia e  
Obstetrícia - UFMG  
Belo Horizonte, MG, Brasil  
euramartinslage@gmail.com

Isaias José R. de Oliveira  
Centro de Informática em Saúde –  
UFMG  
Belo Horizonte, MG, Brasil  
ijrocomufmg@gmail.com

Fernando J. da Silva  
Escola de Design - UFMG  
Belo Horizonte, MG, Brasil  
fernandojsilva@ufmg.br

Érico Mineiro  
Escola de Design - UFMG

Belo Horizonte, MG, Brasil  
erico.acad@gmail.com

Igor Oliveira  
Escola de Design - UFMG  
Belo Horizonte, MG, Brasil  
igorbonelli128@gmail.com

Zilma S. N. Reis  
Departamento de Ginecologia e  
Obstetrícia - UFMG  
Belo Horizonte, MG, Brasil  
zilma.medicina@gmail.com

## ABSTRACT

Introduction: From the scenario imposed by the COVID-19 pandemic in 2020, it was necessary to have access to information as a mode of transmission and prevention of the spread of the new coronavirus, considered critical health measures. Serious games have advantages in disseminating reliable information during a pandemic, as they can offer qualified content while providing user interactivity and wide reach over the internet. Objective: This study aims to present and analyze the results of using the serious game. Methods: Development was based on Progressive Web App with Ionic Framework. Open data reports of how users interact with serious play were taken from the Google Analytics API. Results: The game was made available for free in April 2020. The visual identity was developed considering a selection of colors, typography, sounds and images suitable for the young audience. During 5 semesters of use, there were more than 32 thousand accesses, the majority (98%) coming from Brazil. Conclusion: The health education content gamification strategy on the topic of COVID-19 achieved the proposed objectives.

## KEYWORDS

Serious games, mobile apps, digital health, COVID-19

## 1 INTRODUÇÃO

Em janeiro de 2023, três anos após a caracterização da COVID-19 como uma pandemia pela Organização Mundial da Saúde (OMS), já são mais de 664 milhões de casos e 6,7 milhões de óbitos no mundo [1]. Deste total, o Brasil

responde por 10,3% dos óbitos (696 mil) e 5,5% dos casos mundiais confirmados (36,8 milhões) [2].

O comportamento da população diante das recomendações sanitárias de distanciamento social foi um fator preocupante na condução dos primeiros meses da pandemia. A necessidade desse tipo de socialização é característica da população mais jovem, que por sua vez foi posicionada no fim da lista de prioridades para vacinação segundo o Plano Nacional de Operacionalização da Vacinação contra Covid-19 [3].

As soluções digitais em saúde podem ser promissoras para enfrentar os desafios de saúde pública, permitindo a utilização de ferramentas que apoiem efetivamente as instituições, facilitando a divulgação ampla das informações. A comunicação efetiva durante uma pandemia deve alcançar a população-alvo em tempo hábil, de forma clara e objetiva. Combater a desinformação e as *fake news* sobre a origem, disseminação e tratamento da doença são estratégias que permitem ao cidadão aumentar a adesão às medidas recomendadas durante a crise [4]. Neste contexto, um jogo sério digital pode oferecer vantagens significativas para divulgação da informação confiável e de base científica e aprendizado, visto que não exige a presença física, aumenta a interatividade com o conteúdo, propicia maior propagação e alcance do conhecimento [5]. Um jogo sério é caracterizado como um jogo no qual o propósito principal não é o entretenimento e diversão [6]. Pode ser uma ferramenta poderosa para desenvolvimento e aquisição de novos conhecimentos e habilidades por usuários experientes, quanto pelos iniciantes [7].

Este estudo tem como objetivo apresentar e analisar os resultados da utilização do jogo sério 'COVID-19 - Você sabia?' entre abril de 2020 e setembro de 2022.

## 2 MÉTODOS

Neste estudo, são apresentados o desenvolvimento, a implementação e avaliação de um jogo sério que aborda temas sobre medidas preventivas e informações sobre a COVID-19. O público alvo deste jogo sério é o adolescente, mas também é aplicável a crianças e adultos alfabetizados. O jogo apresenta o conteúdo extraído de fontes científicas como as recomendações disponibilizadas no *site* da Organização Mundial da Saúde (OMS) [8] todo conteúdo foi elaborado e revisado por uma equipe de especialistas formada por médicos, professores e alunos universitários. Para compor a dinâmica do jogo, o conteúdo foi agrupado em seis tópicos, com ênfase em questões relacionadas com o dia a dia dos adolescentes como o coronavírus, vacinas, utilização de máscaras, cuidados pessoais, saúde e convívio.

Características técnicas também foram consideradas na construção do jogo, como a resolução de telas, possibilidade de acesso via celular e consumo de dados. O jogo é multiplataforma e desenvolvido no formato de *PWA* com a *Framework Ionic*. O jogo não exige cadastro e é composto por um quiz com perguntas e respostas. Utiliza a *API Web Storage* para guardar informações no *browser* do usuário sobre a utilização e desempenho nas questões. Os dados utilizados para análise neste artigo foram gerados a partir dos relatórios de dados abertos da *API Google Analytics*. Este projeto busca cumprir todas as leis de utilização de dados individuais vigentes no Brasil, incluindo o esclarecimento ao usuário da utilização indireta de dados não sensíveis. O projeto foi desenvolvido e apoiado pelo Centro de Informática em Saúde da Faculdade de Medicina e da Escola de Arquitetura da UFMG, aprovado por um Comitê de Ética em Pesquisa (CAAE: 39773720.1.0000.5149).

## 3 RESULTADOS

A identidade visual do aplicativo foi criada por especialistas em design. Um logotipo, ícones e demais figuras foram desenvolvidos para este projeto, além da seleção de cores e tipografia para atender aos requisitos definidos. A primeira versão do jogo foi disponibilizada na web em abril de 2020. Em setembro de 2020 foi publicada uma versão multi-idiomas, contemplando o Português e traduções para o Inglês e o Espanhol. Após aprovação das lojas de aplicativos, em dezembro de 2020, versões para *smartphones Android* e *Apple* foram disponibilizadas nas

lojas *Google Play* e *Apple Store*. Todas as versões do jogo são gratuitas, livres e sem fins lucrativos.

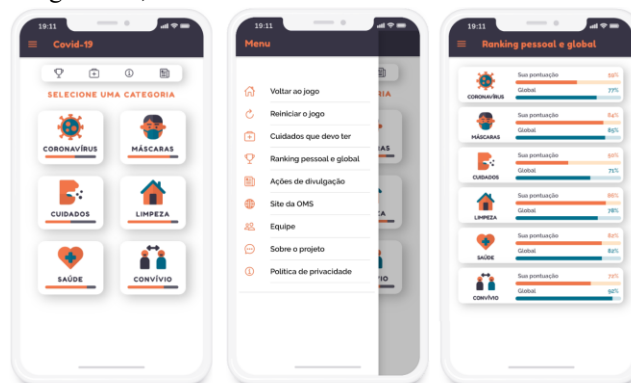


Figura 1: Interfaces do jogo COVID-19 - Você sabia?

O jogo é composto por um quiz com 62 questões agrupadas nos temas coronavírus, vacina, máscaras, cuidados, saúde e convívio. O jogo apresenta *cards* para acessar cada conjunto de questões. Com a pontuação do jogador sendo armazenada no *browser*, com a tecnologia *Web Storage*, é possível visualizar uma barra de progresso pessoal e permitir comparar o desempenho do jogador com os demais (Figura 1).

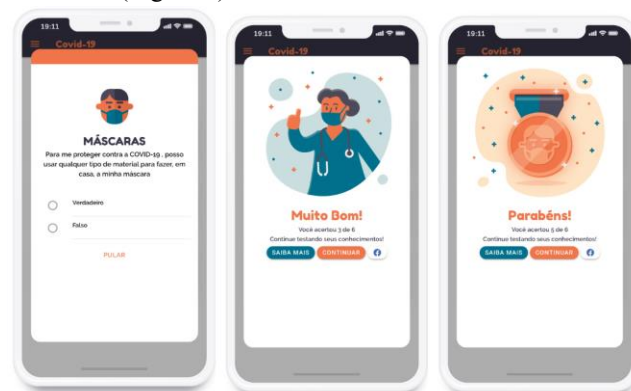


Figura 2: Questões, feedbacks e medalhas do jogo

Todas as questões têm apenas duas opções de respostas com o intuito de abranger um público leigo e jovem, trazer dinamicidade para o jogo além de deixar o foco principal para a mensagem de feedback sempre apresentada para o jogador após a escolha da resposta. Ao final de cada tópico temático, *cards* com personagens aparecem parabenizando o jogador pelas questões respondidas e finalização do tópico. O usuário também é premiado com medalhas que contém imagens que representam o tópico que finalizou com êxito (Figura 2).

Entre abril de 2020 e setembro de 2022, ocorreram 32.720 acessos, sendo que 72% por meio de smartphones, seguidos por computadores (26%) e tablets (2%). A duração

média do tempo de utilização do jogo foi de 5 minutos e 52 segundos, no período analisado. Nota-se que a grande maioria dos usuários são provenientes do Brasil (96%) e o sistema operacional mais utilizado foi o *Android* (62%), seguido do *Windows* (25%) e *IOS* (11%) respectivamente. Destaca-se ainda que 66% dos usuários que informaram o gênero são do sexo feminino e considerando que o *Google* não fornece informações sobre menores de 18 anos, pode-se observar que 34% possuem entre 18 e 24 anos e 27% na faixa dos 25 a 34 anos.

#### 4 DISCUSSÃO

Os membros da equipe multidisciplinar composta por médicos, designers, programadores, professores e alunos mostraram-se capazes de propor e desenvolver soluções, baseadas em múltiplos aspectos, para implementar os requisitos identificados. A utilização de efeitos audiovisuais por meio de ícones, cores e sons para as questões, bem como para cada um dos tipos de feedbacks trouxeram características de gamificação para o projeto. O aspecto lúdico característico dos jogos, em que questões mais subjetivas como a atratividade, entretenimento e estética são proporcionadas, foi contemplado conforme proposto por Caserman e colaboradores [7].

O fato de o jogo utilizar exclusivamente recomendações da OMS possibilita a sua utilização de forma transversal em muitos países [8]. Adicionalmente, o lançamento em setembro da versão multi-idiomas permitiu que o jogo pudesse ser utilizado por mais pessoas no mundo. Destaca-se ainda que o jogo atinge principalmente as menores faixas de idades que são possíveis analisar de forma pública (34% entre 18 e 24 anos), público alvo proposto para o jogo.

Por este estudo não se tratar de um ensaio clínico controlado, não é possível afirmar que a população esteja mais ou menos informada em relação à importância do tema. São questões que necessitam de mais estudos sobre que tipo de informação e quais os meios que a população mais utiliza para aprender sobre determinados temas do cotidiano.

#### Conclusão

Este estudo conseguiu cumprir os objetivos propostos ao desenvolver e disponibilizar um jogo sério para o público jovem trazendo informações confiáveis sobre temas relacionados à prevenção da COVID-19.

#### Agradecimentos

Este projeto foi financiado com recursos da Reitoria da UFMG, oriundos do Ministério da Educação (Ofício Circular N° 4/2020/CGPO/DIFES/SESU/SESU-MEC). Os autores declaram que não há conflitos de interesse no estudo apresentado.

#### REFERÊNCIAS

- [1] WHO, “WHO Coronavirus Disease (COVID-19) Dashboard | WHO Coronavirus Disease (COVID-19) Dashboard”, 2021. <https://covid19.who.int/> (acessado 13 de dezembro de 2021).
- [2] BRASIL, “Coronavírus Brasil”, *Painel Coronavírus. DATASUS. Ministério da Saúde do Brasil.*, 2021. <https://covid.saude.gov.br/> (acessado 9 de dezembro de 2021).
- [3] BRASIL, “Plano Nacional de Operacionalização da Vacinação contra a COVID-19”. Ministério da Saúde, 2021. Acesso: 5 de outubro de 2021. Disponível em: <https://www.conasems.org.br>
- [4] Guy Fagherazzi, *et al.*, “Digital Health Strategies to Fight COVID-19 Worldwide: Challenges, Recommendations, and a Call for Papers”, *J. Med. Internet Res.*, vol. 22, nº 6, p. e19284, 2020, doi: 10.2196/19284.
- [5] Mélanie Suppan *et al.*, “Teaching Adequate Prehospital Use of Personal Protective Equipment During the COVID-19 Pandemic: Development of a Gamified e-Learning Module”, *JMIR Serious Games*, vol. 8, nº 2, p. e20173, 2020, doi: 10.2196/20173.
- [6] Damien Djaouti, *et al.*, “Origins of Serious Games”, em *Serious Games and Edutainment Applications*, M. Ma, A. Oikonomou, e L. C. Jain, Orgs. London: Springer, 2011, p. 25–43. doi: 10.1007/978-1-4471-2161-9\_3.
- [7] Polona Caserman *et al.*, “Quality Criteria for Serious Games: Serious Part, Game Part, and Balance”, *JMIR Serious Games*, vol. 8, nº 3, p. e19037, 2020, doi: 10.2196/19037.
- [8] WHO, “World Health Organization”, 2022. <https://www.who.int> (acessado 13 de maio de 2022).