

## MAPEAMENTO SISTEMÁTICO DE JOGOS COMO FERRAMENTAS DE EDUCAÇÃO E CONSCIENTIZAÇÃO PARA A COVID-19

*Tiago Francisco Andrade Diocesano<sup>1</sup>, Kamila Freire de Oliveira<sup>2</sup> e Átila Oliveira Araújo<sup>3</sup>*

### RESUMO

Este estudo realizou um mapeamento sistemático da literatura acerca do uso de jogos como ferramentas de educação e conscientização sobre a COVID-19. Com a pandemia de COVID-19 destacando a necessidade de métodos eficazes para disseminar informações preventivas, os jogos emergiram como uma solução promissora. A pesquisa foi conduzida em repositórios acadêmicos utilizando strings de busca específicas, resultando na seleção de 34 artigos relevantes. Os resultados mostraram uma predominância de jogos voltados para o público geral (41,1%), seguidos por adultos (32,4%), crianças (11,8%) e adolescentes (14,7%). A análise também revelou que 42,4% dos jogos eram multiplataforma, 24,2% eram jogos móveis, 24,2% eram jogos web e 9,0% eram jogos de desktop. Unity foi a tecnologia mais utilizada (46,2%), com C# sendo a linguagem de programação predominante (57,1%). Os objetivos principais dos jogos foram prevenção (46,9%), educação (21,9%), conscientização (9,4%), simulação (9,4%), higiene (9,4%) e saúde (3,1%). Esses achados destacaram a eficácia e o potencial dos jogos educativos na promoção de comportamentos preventivos e na disseminação de informações confiáveis durante a pandemia de COVID-19.

**Palavras-chave:** Jogos; Jogos educativos; COVID-19; Pandemia; Mapeamento sistemático.

<sup>1</sup> Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Amazonas. E-mail: [tiagofrancisco23@yahoo.com.br](mailto:tiagofrancisco23@yahoo.com.br), ORCID: 0000-0002-9957-1131

<sup>2</sup> Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Amazonas. E-mail: [kamila.oliveira@ifam.edu.br](mailto:kamila.oliveira@ifam.edu.br), LATTES: 5231634260507189

<sup>3</sup> Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Amazonas. E-mail: [atila.araujo@ifam.edu.br](mailto:atila.araujo@ifam.edu.br), LATTES: 4373269234825785

## **SYSTEMATIC MAPPING OF GAMES AS TOOLS FOR EDUCATION AND AWARENESS ABOUT COVID-19**

### **ABSTRACT**

This study conducted a systematic literature mapping on the use of games as tools for education and awareness about COVID-19. With the COVID-19 pandemic highlighting the need for effective methods to disseminate preventive information, games have emerged as a promising solution. The research was conducted in academic repositories using specific search strings, resulting in the selection of 34 relevant articles. The results showed a predominance of games aimed at the general public (41.1%), followed by adults (32.4%), children (11.8%), and teenagers (14.7%). The analysis also revealed that 42.4% of the games were multiplatform, 24.2% were mobile games, 24.2% were web games, and 9.0% were desktop games. Unity was the most used technology (46.2%), with C# being the predominant programming language (57.1%). The main objectives of the games were prevention (46.9%), education (21.9%), awareness (9.4%), simulation (9.4%), hygiene (9.4%), and health (3.1%). These findings highlighted the effectiveness and potential of educational games in promoting preventive behaviors and disseminating reliable information during the COVID-19 pandemic.

**Keywords:** Games; Educational games; COVID-19; Pandemic; Systematic mapping.

## 1. INTRODUÇÃO

A COVID-19 é a segunda grande pandemia viral respiratória em pouco mais de uma década e a terceira pandemia de coronavírus em duas décadas. É provável que ocorram mais pandemias nos próximos anos, seja por novos coronavírus e/ou por outros agentes patogênicos (HALPERIN et al., 2021).

Em 31 de janeiro de 2020, a Organização Mundial da Saúde (OMS) sinalizou que a doença do Coronavírus-19 (Covid-19) se enquadra no mais alto nível de alerta da Organização, tornando-se uma emergência de abrangência global. Trata-se de uma doença infecciosa com alto índice de transmissibilidade na qual ocorre por meio de gotículas contaminadas de secreções da orofaringe de uma pessoa infectada para uma pessoa livre da infecção (AQUINO et al., 2020). No final de setembro de 2021, o número de pessoas infectadas por esta pandemia era de 232 milhões em todo o mundo (HAMMEDI; ESSALMI; JEMNI, 2021).

Nesse contexto, Halperin et al. (2021) destacam que é fundamental envidar todos os esforços possíveis para prevenir e estar melhor preparados diante de futuras pandemias e outras emergências de saúde pública. Segundo os autores, é necessário aprender e aplicar as lições obtidas com a recente experiência de mitigação da COVID-19 (HALPERIN et al., 2021). De acordo com TILAHUN et al. (2021), as tecnologias digitais têm desempenhado um papel importante em situações endêmicas, auxiliando na compreensão da doença e controlando a sua propagação.

Gaspar et al. (2023) afirmam que essas tecnologias na área da saúde apresentam um grande potencial para enfrentar desafios em saúde pública. Elas possibilitam o uso de recursos que eficientemente auxiliam instituições, especialmente na disseminação abrangente de informações. Nesse contexto, os jogos podem ser uma ferramenta que vai além do entretenimento, mostram-se extremamente vantajosos para divulgar informações confiáveis e educativas, ampliando a disseminação e compreensão do conhecimento. Ch et al. (2022) complementa que a gamificação numa perspectiva digital, por exemplo, está a emergir como a escolha ideal no processo de ensino de medidas de prevenção da COVID-19, uma vez que a nova geração de estudantes está habituada a jogar e a dar uma resposta automática.

O objetivo central deste estudo é realizar um mapeamento sistemático da literatura para identificar e analisar os trabalhos acadêmicos que abordam o uso de jogos como ferramenta para a educação e conscientização sobre a COVID-19. A nossa intenção é investigar como a pesquisa nessa área tem evoluído ao longo do tempo e identificar as tendências emergentes nos artigos publicados. Este mapeamento sistemático visa fornecer uma visão abrangente do estado atual do conhecimento no campo da utilização de jogos para fins educacionais e de sensibilização em relação à COVID-19, possibilitando uma análise crítica das abordagens e estratégias adotadas nesse contexto.

## **2. METODOLOGIA**

A seguir, será apresentada a metodologia adotada neste trabalho. Utilizamos o mapeamento sistemático da literatura para identificar e analisar artigos acadêmicos sobre o uso de jogos como ferramentas de educação e conscientização da COVID-19. Este método permite uma análise abrangente dos estudos existentes, identificando tendências e padrões na pesquisa. Detalharemos o processo de busca, os critérios de inclusão e exclusão, bem como as questões de pesquisa formuladas para guiar esta investigação.

### **Mapeamento Sistemático da Literatura**

Adotando uma abordagem metódica para estabelecer um fundamento sólido em nossa pesquisa, escolhemos o mapeamento sistemático da literatura conforme recomendado por Petersen et al. (2008) e Kitchenham et al. (2007). Essa técnica, conhecida como Mapeamento Sistemático de Literatura (MSL), permite uma análise minuciosa e abrangente dos estudos existentes em determinada área. O MSL não somente fornece uma visão geral dos trabalhos desenvolvidos, mas também incorpora análises quantitativas que são cruciais para identificar tendências e padrões na pesquisa (PETERSEN et al., 2008).

### **Definição das Questões de Pesquisa**

Neste estudo, as Questões de Pesquisa (QP) focam na análise de jogos relacionados à COVID-19. A QP principal investiga: O jogo trata sobre a COVID-19? As Questões Secundárias são: Q1 - Qual é a faixa etária dos usuários dos jogos (crianças, adolescentes, adultos)? Q2 - Qual é o tipo de jogo (móvel, desktop, não digital)?; Q3 - Quais tecnologias são utilizadas no desenvolvimento dos jogos?; Q4 - Quais são os objetivos dos jogos? Estas questões visam

explorar como os jogos digitais estão sendo empregados para educação e conscientização sobre a COVID-19, considerando diferentes públicos e tecnologias.

**Processo de Busca**

Para abordar as questões de pesquisa definidas, foi importante estabelecer uma estratégia eficaz de busca. Para esta pesquisa, selecionamos repositórios acadêmicos com capacidades de busca avançadas e filtros eficientes. Os repositórios escolhidos incluem Science Direct, IEEE, Scopus, Web of Science, EBSCO e Google Acadêmico. A próxima etapa consistiu em desenvolver strings de busca específicas para identificar jogos destinados à temática da COVID-19. Este processo exigiu vários testes nos repositórios para refinar as buscas e garantir a relevância dos artigos retornados, adaptando as strings para português e inglês, conforme necessário, pois em muitos casos os resultados eram escassos ou retornavam artigos muito amplos. Portanto, foi importante ajustar as palavras-chave e os conectores de busca a fim de refinar os resultados obtidos. As palavras-chave utilizadas na pesquisa foram: ("games" OR "gaming" OR "gamification" OR "interactive entertainment" OR "video games" OR "computer games" OR "online games" OR "simulation games" OR "educational games") AND ("COVID-19" OR "coronavirus" OR "pandemic").

Esse processo de refinamento das strings de busca resultou nos dados apresentados na Tabela 1, oferecendo uma seleção mais precisa e relevante de trabalhos acadêmicos relacionados ao uso de jogos na educação e conscientização da COVID-19.

Tabela 1: *Strings* de busca de artigos em inglês e português

STRING DE BUSCA EM INGLÊS E PORTUGUÊS	
INGLÊS	PORTUGUÊS
("game*" OR "gaming" OR "gamification" OR "interactive entertainment" OR "video games" OR "computer games" OR "online games" OR "simulation games" OR "educational games") AND ("COVID-19" OR "coronavirus" OR "pandemic")	("jogo*" OU "gamificação" OU "entretenimento interativo" OU "jogos de computador" OU "jogos online" OU "jogos de simulação" OU "jogos educacionais") E ("COVID-19" OU "coronavírus" OU "pandemia")

Fonte: os autores (2024)

### Critérios de Inclusão e Exclusão

Para aprimorar a pesquisa e selecionar de forma mais eficaz os artigos que correspondiam aos critérios estabelecidos, foram adotados critérios de inclusão e exclusão, os quais estão detalhados na Tabela 2.

Tabela 2: Critérios de inclusão e exclusão

Inclusão	Exclusão
<b>CI1</b> – Artigos publicados entre 2020 e 2024	<b>CE1</b> – Artigos publicados em língua diferente ao português ou inglês
<b>CI2</b> – Artigos com acesso gratuito ou acesso pago pela Instituição	<b>CE2</b> – Artigos duplicados
<b>CI3</b> – Artigos com tema jogos para COVID-19	<b>CE3</b> – Artigos que descrevem somente o contexto bibliográfico
	<b>CE4</b> – Artigos que não tratam sobre jogos para COVID-19
	<b>CE5</b> – Artigos fora do período de 2020 a 2024
	<b>CE6</b> – Artigos que não estejam acessíveis gratuitos ou não acessíveis pela Instituição

Fonte: os autores (2024)

Para a pesquisa nas bases de dados, foram observados os critérios de inclusão. Em algumas bases, as strings de busca precisaram ser adaptadas devido ao volume elevado de artigos retornados. A busca foi refinada para considerar apenas os títulos e resumos dos artigos, resultando na seleção de 1601 artigos, e o resultado é apresentado na Tabela 3 abaixo:

Tabela 3 - Resultado das buscas de artigos em bases de pesquisas

<b>RESULTADO DAS BUSCAS DE ARTIGOS EM BASES DE PESQUISAS</b>	
<b>BASES DE PESQUISA</b>	<b>QUANTIDADE</b>
(EBSCO)	272
GOOGLE ACADÊMICO	118
IEEE	670
ScienceDirect	64
Scopus	464
Web of Science	13
<b>TOTAL DE PUBLICAÇÕES ENCONTRADAS</b>	<b>1601</b>

Os autores (2024)

Após a aplicação dos critérios de exclusão, foi realizado um processo minucioso de análise dos títulos dos artigos para verificar se realmente se tratavam de jogos relacionados à COVID-19. Em casos de dúvida, os resumos dos artigos (abstracts) foram analisados para garantir a relevância. Após esse processo rigoroso, dos 1601 artigos inicialmente selecionados, foram escolhidos 34 artigos que atendiam aos critérios estabelecidos. Os resultados finais estão apresentados na Tabela 4.

Tabela 4 - Resultado após o critério de exclusão

RESULTADO APÓS CRITÉRIO DE EXCLUSÃO E ANÁLISE	
BASES DE PESQUISA	QUANTIDADE
(EBSCO)	4
GOOGLE ACADÊMICO	8
IEEE	11
ScienceDirect	1
Scopus	3
Web of Science	7
<b>TOTAL DE PUBLICAÇÕES ENCONTRADAS</b>	<b>34</b>

Os autores (2024)

### 3. RESULTADOS E DISCUSSÕES

A seguir, apresentamos três tabelas compilando as principais informações extraídas dos 34 artigos analisados. Essas tabelas foram elaboradas com o intuito de organizar e destacar os dados mais relevantes encontrados em nossa pesquisa. Através delas, buscamos proporcionar uma visão abrangente e detalhada das características dos jogos educativos sobre a COVID-19 abordados em nossa análise.

A Tabela 5 apresenta a parte 1 da distribuição dos artigos de acordo com a faixa etária dos usuários, o tipo de jogo, as tecnologias utilizadas e os objetivos no desenvolvimento dos jogos. Essa categorização é essencial para entender como os jogos são direcionados para diferentes públicos e quais ferramentas tecnológicas são empregadas.

Tabela 5: Parte 1 das informações dos artigos analisados

Título do Artigo	É jogo?	Faixa Etária	Tipo de Jogo	Tecnologias Usadas	Objetivo do Jogo
Unlock Me: A Real-World Driven Smartphone Game to Stimulate COVID-19 Awareness	Sim	Múltiplos grupos etários	Smartphone	Não especificado	Aumentar conscientização sobre COVID-19
Health-game: a serious game to inform about coronavirus and combat false information	Sim	Adolescentes	Móvel	Unity, C#	Promover informações sobre COVID-19 e combater desinformação
A Serious Game Designed to Promote Safe Behaviors Among Health Care Workers During the COVID-19 Pandemic: Development of "Escape COVID-19"	Sim	Profissionais de saúde	Multiplataforma	Articulate Storyline	Ensinar e promover comportamentos de prevenção entre profissionais de saúde
Remote adversarial VR serious game simulating COVID-19 infection spread and protection protocols	Sim	Adultos	VR	Unity XR	Simular disseminação de infecção e protocolos de COVID-19
Brigada Covid: health education game for preschoolers	Sim	Pré-escolares	Web	Unity	Educar pré-escolares sobre medidas preventivas
Concept and Requirements for an Educational Serious Game Teaching Pandemic Management	Sim	Estudantes de medicina	Multiplataforma	Angular, NestJS, Docker	Ensinar gestão de pandemias
The effectiveness of serious games designed for infection prevention and promotion of safe behaviors of senior nursing students during the COVID-19 pandemic	Sim	Estudantes de enfermagem	Multiplataforma	Articulate	Ensinar e promover comportamentos seguros de enfermagem
PANDEMIC Covid-19: A Shooter Game for Education – Measuring the Impact of War Games on Virus Eradication Lessons for Students	Sim	Universitários	Desktop	Unity 3D, Blender	Ensinar lúdica sobre erradicação de vírus
Gamification in the teaching of prevention measures for students	Sim	Pré-escolares	Web	Genially, Liveworksheet, Kahoot	Ensinar medidas preventivas
How a mRNA COVID-19 Vaccine works inside a Cell: A Virtual Reality Serious Game	Sim	Geral	VR	Unity3D, Blender3D	Ensinar sobre vacinas de mRNA
MeetDurian: A Gameful Mobile App to Prevent COVID-19 Infection	Sim	Geral	Móvel	IONIC5+ Angular9, Google Cloud Vision, Firebase	Melhorar hábitos de higiene e prevenção contra COVID-19

Fonte: os autores (2024)

A Tabela 6 representa a continuidade das informações dos artigos analisados, sendo uma extensão da tabela anterior devido à quantidade de dados que não puderam ser acomodados na mesma página.

Tabela 6: Parte 2 das informações dos artigos analisados

Título do Artigo	É jogo?	Faixa Etária	Tipo de Jogo	Tecnologias Usadas	Objetivo do Jogo
The Good Behaviour Game: Maintaining students' physical distancing in physical education classes during the COVID-19 pandemic	Sim	Pré-escolares	Web	Observação direta	Manter distanciamento físico em aulas de educação física
Heuristic Evaluation of a Mobile Game Developed to Help Battle the Pandemic	Sim	Adolescentes e adultos	Móvel	Não especificado	Ajudar no combate à pandemia
Age and the persuasiveness of a game to promote the adoption of COVID-19 prevention measures	Sim	Jovens adultos e adultos	Desktop	Unity, C#	Promover adoção de medidas de prevenção à COVID-19
CONCEPT OF GAMIFICATION IN ADAPTATION OF SNAKE LADDER ONLINE REPRESENTATION EDUCATION COVID-19	Sim	Geral	Online	Visual Studio Code, JavaScript, HTML, CSS	Educar sobre COVID-19
Corona Laron: A 2.5D Mobile Game Advocating COVID-19 Safety Protocols and Mitigation Strategies	Sim	Geral	Móvel	Unity, Autodesk Maya, Adobe Photoshop, Illustrator	Promover segurança e prevenção
SUPERSUS COVID	Sim	Jovens (12-18 anos)	Multiplataforma	Unity3D, C#	Aumentar conscientização e adoção de ações de prevenção à COVID-19
CORONOPCALYPSE: AWARENESS AN PREVENTION STRATEGIES WITH THE USE OF DIGITAL GAMES	Sim	Ensino fundamental	Digital	Construct 2, Adobe Fireworks	Conscientizar e educar sobre COVID-19
SurviveCovid-19: An Educational Game to Facilitate Habituation of Social Distancing and Other Health Measures for COVID-19 Pandemic	Sim	Universitários	Multiplataforma	Unity3D, SDK, Photoshop	Facilitar hábitos de distanciamento e medidas de saúde
Design of a serious game to strengthen the immune system against Covid	Sim	Adolescentes e adultos	Móvel	Não especificado	Estimular fortalecimento imunológico
Teste de alfabetização científica: proposta de um game educacional finalizado e de detectar um imunizante para combate à COVID-19	Sim	Ensino médio	Móvel	Construct 2	Detectar e aprender sobre vacinas para COVID-19
O Jogo Sério "COVID-19 - Você sabia?"	Sim	Geral	Móvel	Ionic Framework, Capacitor API, Google Analytics	Educar sobre prevenção da COVID-19
Nationwide Deployment of a Serious Game Designed to Improve COVID-19 infection Prevention Practices in Switzerland: Prospective Web-Based Study	Sim	Trabalhadores da saúde	Web	Storyline 3	Disseminar boas práticas de prevenção

Fonte: os autores (2024)

A Tabela 7, complementando as partes anteriores, consolida as informações finais derivadas da análise dos artigos selecionados. Essa seção é crucial para fornecer uma visão abrangente e conclusiva das características dos jogos educativos sobre a COVID-19 abordados em nossa pesquisa.

Tabela 7: Parte 3 das informações dos artigos analisados

Título do Artigo	É jogo?	Faixa Etária	Tipo de Jogo	Tecnologias Usadas	Objetivo do Jogo
Data-Based Herb Contamination Prediction and Harvest Recommendation	Sim	Jovens adultos e adultos	Multiplataforma	Unity3D, Blender	Simular e ensinar sobre propagação de vírus
Um Jogo de Tabuleiro Educativo para Auxiliar na Prevenção da COVID-19	Sim	Crianças e adolescentes	Tabuleiro	Material tradicional e físico	Auxiliar na prevenção de COVID-19
MeetDurian: Can Location-Based Games be Used to Improve COVID-19 Hygiene Habits?	Sim	Jovens e adultos	Móvel	DurlatonRoads, geolocalização, reconhecimento facial	Melhorar hábitos de higiene
Serious game sobre medidas de prevenção de contaminação pelo vírus da COVID-19	Sim	Profissionais de saúde	Multiplataforma	Unity, C#	Ensinar práticas de prevenção e controle de contaminação
COVIDCampus Game: Making Safer Choices	Sim	Universitários	Web	Unity3D, Vuforia	Promover comportamento seguro e avaliar práticas sanitárias
Heuristic Evaluation of a Mobile Game Developed to Help Battle the Pandemic	Sim	Adolescentes e adultos	Móvel	Unity, análises heurísticas	Ajudar na luta contra a pandemia
MeetDurian: A Gameful Mobile App to Prevent COVID-19 Infection	Sim	Estudantes	Móvel	IONIC5+Angular9, Google Cloud Vision, Firebase	Melhorar hábitos de higiene e uso de máscaras
O Jogo Sério "COVID-19 - Você sabia?"	Sim	Adolescentes e adultos	Multiplataforma	Ionic Framework, Capacitor API, Google Analytics	Disseminar conhecimento sobre COVID-19
The effectiveness of serious games designed for infection prevention and promotion of safe behaviors of senior nursing students during the COVID-19 pandemic	Sim	Estudantes de enfermagem	Multiplataforma	Articulate	Promover comportamento seguro e medidas de prevenção
Gamification in the teaching of prevention measures for students	Sim	Pré-escolares	Multiplataforma	Genially, Liveworksheet, Kahoot	Ensinar medidas preventivas
PANDEMIC Covid-19: A Shooter Game for Education – Measuring the Impact of War Games on Virus Eradication Lessons for Students	Sim	Universitários	Desktop	Unity3D, Blender	Ensinar de forma lúdica sobre erradicação de vírus

Fonte: os autores (2024)

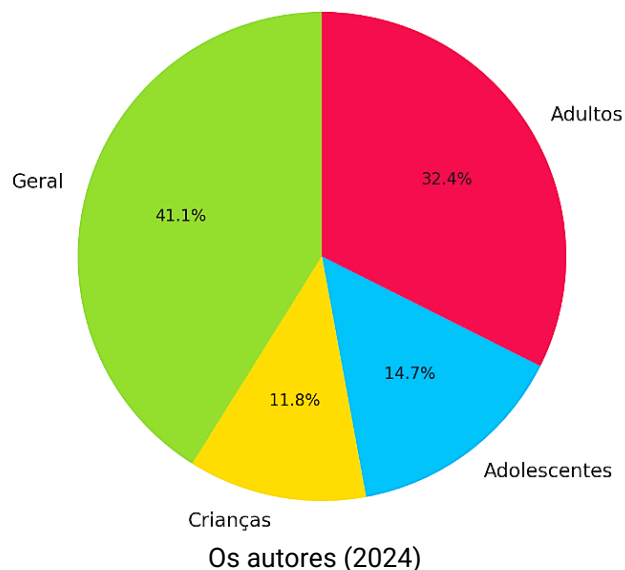
Os resultados do mapeamento sistemático da literatura revelam várias tendências importantes e áreas de foco no desenvolvimento de jogos educativos sobre a COVID-19. A análise dos 34 artigos selecionados fornece uma visão detalhada sobre a faixa etária dos usuários, o tipo de jogo, as tecnologias utilizadas e os objetivos educacionais.

Em relação à faixa etária dos jogos estudados, os dados do Gráfico 1 indicam que 32,4% dos jogos são voltados para adultos, 11,8% para crianças, 14,7% para adolescentes, e 41,1% para o público geral. A predominância de jogos para o público geral pode ser atribuída à necessidade de alcançar uma ampla audiência para educar sobre medidas preventivas contra a COVID-19, garantindo que todos adquiram hábitos de saúde adequados.

A significativa presença de jogos destinados a adultos (32,4%) reflete a importância de educar aqueles que são mais suscetíveis a complicações graves da doença.

Entretanto, a presença de jogos destinados a crianças e adolescentes (26,5% combinados) destaca a estratégia de educação preventiva desde cedo. Jogos para crianças podem utilizar métodos lúdicos e interativos para ensinar práticas de higiene e prevenção, enquanto jogos para adolescentes podem abordar temas mais complexos sobre a transmissão do vírus e a importância das medidas de distanciamento social.

Gráfico 1 - Faixa etária dos jogos  
Faixa Etária dos Usuários dos Jogos (100% Exato)

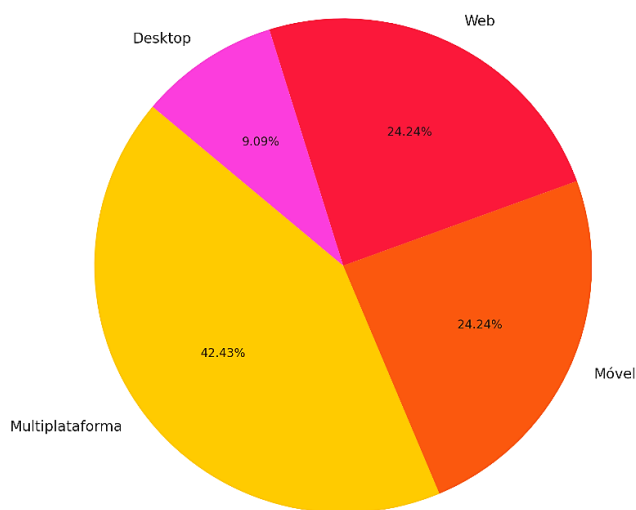


A análise dos tipos de jogos apresentada no Gráfico 2 mostra que 42,43% são multiplataforma, 24,24% são jogos móveis, 24,24% são jogos web, e apenas 9,09% são jogos de desktop. A predominância de jogos multiplataforma sugere uma abordagem flexível e acessível, permitindo que os usuários acessem os jogos em diferentes dispositivos, ampliando seu alcance. Jogos móveis e web são igualmente populares devido à sua portabilidade e fácil acesso, alinhando-se com a tendência atual de uso intenso de smartphones e internet.

A menor presença de jogos para desktop pode indicar uma preferência por soluções mais portáteis e convenientes, refletindo mudanças nos hábitos dos usuários que preferem jogar em dispositivos móveis ou diretamente em navegadores web.

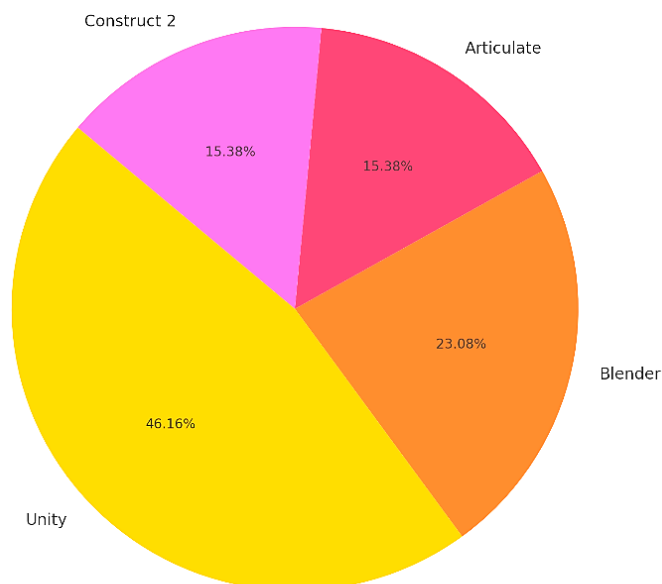
Gráfico 2 - Tipo de jogo

Tipo de Jogo (Classificado)



Os autores (2024)

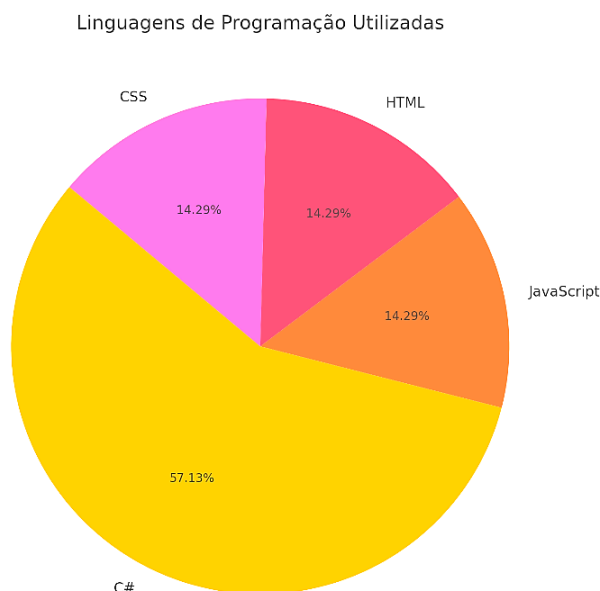
Quanto às tecnologias utilizadas, os dados no Gráfico 3 mostram que a maioria dos jogos foi desenvolvida com o motor de jogo Unity (46,16%), seguido por Blender (23,08%), Construct 2 (15,38%) e Articulate (15,38%). A escolha do Unity como principal tecnologia pode ser explicada por sua versatilidade e robustez, permitindo a criação de jogos interativos de alta qualidade. Blender, Construct 2 e Articulate também são opções populares devido às suas características específicas que facilitam o desenvolvimento de jogos educativos.

Gráfico 3 - Motores de jogo utilizados  
Motores de Jogo Utilizados

Os autores (2024)

As linguagens de programação mais comuns apresentadas no Gráfico 4 incluem C# (57,13%), HTML (14,29%), CSS (14,29%), e JavaScript (14,29%). A predominância de C# está diretamente relacionada ao uso do Unity, enquanto HTML, CSS e JavaScript são amplamente utilizados em jogos web, demonstrando a importância dessas linguagens para o desenvolvimento de jogos acessíveis e interativos.

Gráfico 4 - Linguagens de programação utilizadas



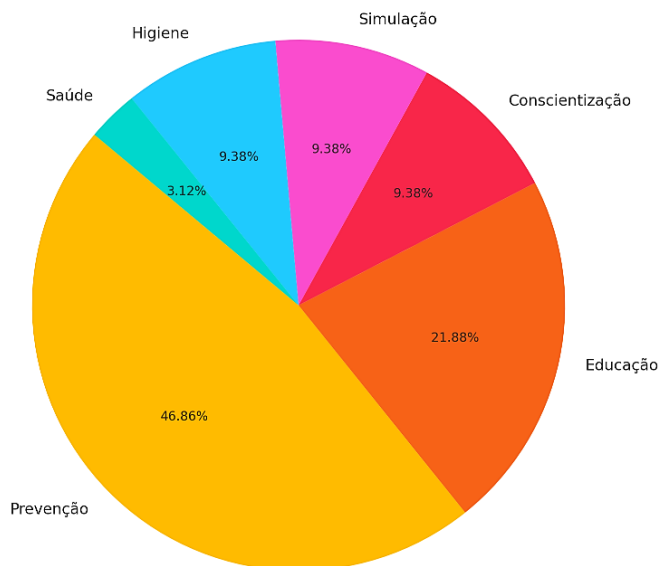
Os autores (2024)

Quanto aos objetivos dos jogos apresentados no Gráfico 5, o resultado mostra que variaram amplamente, com um foco significativo em prevenção (46,86%), seguido por educação (21,88%), conscientização (9,38%), simulação (9,38%), higiene (9,38%), e saúde (3,12%). Jogos com foco em prevenção abordam medidas como o uso de máscaras e distanciamento social, enquanto jogos educativos fornecem informações detalhadas sobre a COVID-19, incluindo a natureza do vírus e sua transmissão.

Jogos de conscientização e simulação ajudam os jogadores a entender a importância das medidas preventivas e a dinâmica de disseminação do vírus. Jogos focados em higiene ensinam práticas corretas de higiene, como lavar as mãos, enquanto jogos voltados para a saúde promovem um estilo de vida saudável em geral.

Gráfico 5 - Objetivos do jogo

Objetivo do Jogo (Classificado)



Os autores (2024)

#### 4. CONSIDERAÇÕES FINAIS

Os resultados deste mapeamento sistemático da literatura confirmam a eficácia dos jogos educativos como ferramentas de conscientização e educação sobre a COVID-19. A predominância de jogos voltados para o público geral e adultos reflete a necessidade de atingir uma audiência ampla para promover hábitos de saúde adequados. A flexibilidade dos jogos multiplataforma e a popularidade dos jogos móveis e web alinham-se com as tendências atuais de uso intenso de dispositivos móveis e internet, facilitando o acesso e o engajamento dos usuários.

A escolha de tecnologias como Unity, Blender, Construct 2 e Articulate demonstra a busca por qualidade e interatividade nos jogos desenvolvidos. As linguagens de programação utilizadas garantem a acessibilidade e a interatividade dos jogos, promovendo uma experiência educativa eficaz. Os objetivos dos jogos, focados principalmente na prevenção e educação, mostram a preocupação em ensinar comportamentos preventivos e disseminar informações precisas sobre a COVID-19.

No entanto, este estudo também revela desafios, como a necessidade de diversificação das abordagens para atender diferentes públicos e a inovação contínua para manter o engajamento dos jogadores. A colaboração entre desenvolvedores, profissionais de saúde e educadores é crucial para o desenvolvimento de jogos relevantes e impactantes. Em suma, os jogos educativos têm o potencial de desempenhar um papel significativo na promoção da saúde pública e na preparação para futuras emergências de saúde, contribuindo efetivamente para o combate à pandemia de COVID-19 e outras possíveis crises sanitárias.

## 5. REFERÊNCIAS

AQUINO, Estela ML et al. Medidas de distanciamento social no controle da pandemia de COVID-19: potenciais impactos e desafios no Brasil. **Ciência & Saúde Coletiva**, v. 25, n. suppl 1, p. 2423-2446, 2020

CH, Daniela Benalcázar et al. Gamification in the teaching of prevention measures for Covid-19. In: **2022 IEEE Global Engineering Education Conference (EDUCON)**. IEEE, 2022. p. 1512-1516.

GASPAR, Juliano de Souza et al. O Jogo Sério'COVID-19-Você sabia?'Descrição dos acessos ao jogo após 30 meses de implementação. **Anais do Computer on the Beach**, v. 14, p. 515-517, 2023.

HALPERIN, Daniel T. et al. Revisiting COVID-19 policies: 10 evidence-based recommendations for where to go from here. **BMC public health**, v. 21, n. 1, p. 1-12, 2021.

HAMMEDI, Sanda; ESSALMI, Fathi; JEMNI, Mohamed. Covid-19 Awareness Game for Deaf Children. In: **2021 8th International Conference on ICT & Accessibility (ICTA)**. Tunis, Tunisia, 2021.

KITCHENHAM, Barbara et al. **Guidelines for performing systematic literature reviews in software engineering**. 2007.

PETERSEN, Kai et al. Systematic mapping studies in software engineering. In: **12th International Conference on Evaluation and Assessment in Software Engineering (EASE)** 12. 2008.

TILAHUN, Binyam et al. Mapping the role of digital health technologies in prevention and control of COVID-19 pandemic: review of the literature. **Yearbook of medical informatics**, v. 30, n. 01, p. 026-037, 2021.