

QUIZICARDIO: TECNOLOGIA EDUCATIVA SOBRE OS CUIDADOS COM A SAÚDE CARDIOVASCULAR DURANTE A PANDEMIA DA COVID-19**QUIZZICARDIO: EDUCATIONAL TECHNOLOGY ON CARDIOVASCULAR HEALTH CARE DURING THE COVID-19 PANDEMIC****QUIZICARDIO: TECNOLOGÍA EDUCATIVA EN EL CUIDADO DE LA SALUD CARDIOVASCULAR DURANTE LA PANDEMIA DEL COVID-19**¹Cananda Kelli Silva Adriano²Ingrid Kelly Morais Oliveira³Keila Maria de Azevedo Ponte Marques⁴Rebeca Sales Viana⁵Maria Socorro Carneiro Linhares

¹Universidade Estadual Vale do Acaraú, Sobral, Ceará, Brasil. Orcid: <https://orcid.org/0000-0002-8534-742X>

²Universidade Estadual Vale do Acaraú, Sobral, Ceará, Brasil. Orcid: <https://orcid.org/0000-0003-1536-7289>

³Universidade Estadual Vale do Acaraú, Sobral, Ceará, Brasil. Orcid: <https://orcid.org/0000-0001-5215-7745>

⁴Universidade Estadual Vale do Acaraú, Sobral, Ceará, Brasil. Orcid: <https://orcid.org/0000-0003-1452-852X>

⁵Universidade Estadual Vale do Acaraú, Sobral, Ceará, Brasil. Orcid: <https://orcid.org/0000-0001-9292-1795>

Autor correspondente**Ingrid Kelly Morais Oliveira**

Av. Cmte. Maurocéllo Rocha Pontes, 186 - Derby Clube, Sobral - CE, 62042-280, +5588 998044173. E-mail: ingridkelly17.ik@gmail.com.

Submissão: 15-08-2022**Aprovado:** 14-04-2023**RESUMO**

Objetivo: Descrever a elaboração de uma tecnologia educativa sobre os cuidados com saúde cardiovascular durante a pandemia da COVID-19. **Métodos:** Trata-se de um estudo metodológico que visa à investigação de métodos para coleta e organização dos dados. Realizou-se inicialmente uma pesquisa bibliográfica de abril a julho de 2020, em seguida ocorreu a elaboração de uma tecnologia educativa denominada QuizziCardio seguindo as fases de elaboração de jogos proposta por Bezerra adaptado de Jaffe. **Resultados:** Elaborou-se um jogo com linguagem clara e objetiva, abordando oito perguntas iniciais referentes as características da COVID-19, seguida por quatro perguntas quanto as doenças cardiovasculares e cuidados durante a pandemia, e por último doze perguntas do jogo relacionadas as práticas saudáveis que contribuem tanto para a prevenção. **Conclusão:** O principal resultado obtido foi a construção de uma tecnologia educacional no formato digital no âmbito da educação em enfermagem como um recurso capaz de potencializar o processo de autonomia onde o indivíduo passa a ser protagonista do seu cuidado.

Palavras-chave: COVID-19; Doenças Cardiovasculares; Promoção da Saúde.

ABSTRACT

Objective: To describe the development of an educational technology on cardiovascular health care during the COVID-19 pandemic. **Methods:** This is a methodological study that aims to investigate methods for collecting and organizing data. A bibliographic research was initially carried out from April to July 2020, then the development of an educational technology called QuizziCardio followed the stages of game development proposed by Bezerra adapted from Jaffe. **Results:** A game was developed with clear and objective language, addressing eight initial questions regarding the characteristics of COVID-19, followed by four questions regarding cardiovascular diseases and care during the pandemic, and finally twelve questions related to healthy practices. that contribute so much to prevention. **Conclusion:** The main result obtained was the construction of an educational technology in digital format within the scope of nursing education as a resource capable of enhancing the process of autonomy where the individual becomes the protagonist of their care.

Keywords: COVID-19; Cardiovascular Diseases; Health Promotion.

RESUMEN

Objetivo: Describir el desarrollo de una tecnología educativa sobre el cuidado de la salud cardiovascular durante la pandemia de COVID-19. **Métodos:** Este es un estudio metodológico que tiene como objetivo investigar métodos para recolectar y organizar datos. Inicialmente se realizó una investigación bibliográfica de abril a julio de 2020, luego el desarrollo de una tecnología educativa llamada QuizziCardio siguió las etapas de desarrollo del juego propuestas por Bezerra adaptadas de Jaffe. **Resultados:** Se elaboró un juego con lenguaje claro y objetivo, abordando ocho preguntas iniciales sobre las características del COVID-19, seguidas de cuatro preguntas sobre enfermedades cardiovasculares y cuidados durante la pandemia, y finalmente doce preguntas relacionadas con las prácticas saludables que tanto aportan a la prevención. **Conclusión:** El principal resultado obtenido fue la construcción de una tecnología educativa en formato digital en el ámbito de la educación de enfermería como recurso capaz de potenciar el proceso de autonomía donde el individuo se convierte en protagonista de su cuidado.

Palabras clave: COVID-19; Enfermedades Cardiovasculares; Promoción de la Salud.

INTRODUÇÃO

O novo coronavírus (SARS-CoV-2) é um vírus identificado como a causa de um surto de doença respiratória detectado pela primeira vez em Wuhan, China. No início, muitos dos pacientes do surto na China, teriam algum vínculo com um grande mercado de frutos do mar e animais, sugerindo a disseminação de animais para pessoas. No entanto, um número crescente de pacientes supostamente não teve exposição ao mercado de animais, indicando a ocorrência de disseminação de pessoa para pessoa. No momento, ainda não está claro o quão fácil ou sustentável esse vírus está se espalhando entre as pessoas^{1,2}.

Em decorrência da rápida disseminação, a COVID-19 foi declarada uma pandemia pela Organização Mundial da Saúde (OMS) em 11 de março de 2020³. Em 03 de abril de 2020, foi reportado 1.018.948 casos em 181 países, com 53.179 mortes, resultado em letalidade de cerca de 5,0%⁴.

O que tem chamado a atenção dos clínicos são as complicações cardíacas desta doença. Num estudo que avaliou 138 pacientes internados por COVID-19, 16,7% desenvolveram arritmia e 7,2% apresentaram lesão cardíaca aguda⁵. Ademais, as doenças cardiovasculares constituem um importante problema de saúde pública, principalmente por serem a maior causa de morbimortalidade, tanto em países em desenvolvimento quanto desenvolvidos, acarretando consideráveis custos sociais e econômicos⁶.

Segundo a Organização Pan-Americana de Saúde as doenças cardiovasculares (DCV) são a principal causa de morte nas Américas, estima-se que 2 milhões de pessoas morrem a cada ano por doenças cardiovasculares. No mundo, mais pessoas morrem por ano de DCV, com ênfase para as doenças isquêmicas do coração e acidentes vasculares encefálicos (AVE), sendo que mais de três quartos desses óbitos acontecem em países de baixa e média renda⁷.

O paciente portador de doença cardiovascular tem maior chance de se contaminar com o novo coronavírus, assim como apresenta maiores taxas de mortalidade associadas à doença. As principais complicações cardiovasculares do COVID-19 foram: arritmias (16%), isquemia miocárdica (10%), miocardite (7,2%), e choque (1-2%)⁸.

Com a ocorrência da alta morbimortalidade associada às doenças cardiovasculares tem gerado grandes investimentos centrados na busca de seus principais determinantes. Sendo assim, considerando a alta carga de doenças cardiovasculares nas sociedades, e seu consequente impacto a nível social e econômico, faz-se necessário investir em prevenção da doença e promoção da saúde, através de adaptações às diferentes características das populações⁹.

Outrossim, a educação em saúde é um campo de conhecimento e de prática na área da atenção à saúde que busca promover a saúde e prevenir as doenças nos diversos níveis de

complexidade do processo de saúde-doença. Desta forma, a educação em saúde é compreendida como o processo de aprendizagem teórico-prático que possui a finalidade de integrar diversos saberes, como o científico, o popular e o do senso comum, possibilitando que os indivíduos envolvidos desenvolvam uma visão crítica acerca da produção do cuidado em saúde¹⁰.

Destarte, as Tecnologias Educativas (TE) são estratégias que inovam a educação, onde é utilizado o conhecimento científico sobre um assunto mesclado a uma abordagem criativa que gera entretenimento e torna possível a aprendizagem em saúde. Evidencia-se que essas estratégias educativas são eficazes e possuem boa adesão quando aplicadas aos profissionais, porém para a confiabilidade e eficácia da TE, é de grande importância sua validação¹¹.

A escolha do objeto alvo pelo pesquisador ocorreu devido ao momento de crise vivenciado onde pandemia da COVID-19 veio alterar de forma inimaginável a dinâmica e o funcionamento da nossa sociedade, a nível global¹². Por ser um assunto emergente com muitas lacunas desconhecidas. Além da percepção da pesquisadora pela necessidade de esclarecimento das informações repassadas de forma lúdica e dinâmica.

Diante disso esse estudo torna-se relevante por trazer importantes papéis da enfermagem, a educação e promoção da saúde, como principais instrumentos fundamentados em atitudes que promovam conhecimento e assim o

desenvolvimento de melhores práticas de saúde e o bem-estar. Prevenindo complicações causada pelo vírus e, por conseguinte o aumento do número de internações.

Este estudo teve como objetivo descrever a elaboração de uma tecnologia educativa sobre os cuidados com saúde cardiovascular durante a pandemia da COVID-19.

MÉTODOS

Trata-se de um estudo metodológico que visa à investigação de métodos para coleta e organização dos dados. Na pesquisa metodológica se utilizam estratégias tecnológicas que serão implementadas, avaliadas e validadas em um ambiente educacional ou assistencial, objetivando a criação de bens e serviços confiáveis¹³. Para essa etapa adotou-se as fases de elaboração de jogos proposta por Bezerra^{14,15}.

Para realização da tecnologia educativa realizou-se uma pesquisa bibliográfica em duas etapas. A busca na literatura foi feita através da Biblioteca Virtual em Saúde (BVS), nas bases de dados MEDLINE, LILACS e BDEF. A primeira parte da pesquisa foi realizada através dos Descritores em Ciências da Saúde (DeCS): “Tecnologias Educacionais” [AND] “Saúde”, encontrando-se inicialmente 55 artigos. Como critério de inclusão tipo de documento artigo, a linguagem em português e espanhol, artigos publicados de 2014 a 2020. Em seguida, restaram 25 artigos que se encontravam disponíveis. Como critério de exclusão os artigos duplicados.

O objetivo dessa primeira etapa era identificar as tecnologias que estariam sendo usada na área da saúde. Ressalta-se que as pesquisas neste contexto são produzidas majoritariamente na área da Enfermagem.

Na segunda etapa foram utilizados os descritores “Coronavírus” [AND] “Sistema Cardiovascular”, encontrando sete artigos, da base de dados MEDLINE, todos publicados em 2020 e apenas um dos sete encontrava-se em português. Utilizou-se ainda para a elaboração da tecnologia materiais disponibilizado pela Sociedade Brasileira de Cardiologia (SBC) e pelo Ministério da Saúde. A pesquisa foi realizada de abril a julho de 2020.

Em seguida foram feitos primeiros testes de simulação de quiz afim de testar se a mesma se encaixava no perfil da pesquisa. A plataforma atendia as necessidades da pesquisa, tendo em vista, seu fácil manuseio, processos dinâmicos e ser totalmente gratuita. Realizou-se em seguida a elaboração de uma Tecnologia educativa denominada “QuizziCardio” em que foram seguidas as fases de elaboração de jogos proposta por Bezerra¹⁴ adaptado de Jaffe¹⁵: Descrever o objetivo do jogo, adequar ao currículo e ao contexto de ensino, estimular a competição, definir as regras do jogo, atribuir o aspecto diversão ao jogo, o jogo deve atribuir um feedback imediato dos participantes, o jogo deve corresponder às necessidades dos participantes, testar em campo para eliminar erros, utilizar mecanismo de avaliação e o jogo deve ser publicado. Para a elaboração do QuizziCardio

foram utilizadas todas as fases, o seu detalhamento encontra-se descrito nos resultados.

Inicialmente realizou-se uma busca para achar qual seria a estratégia para a elaboração da TE tendo em vista as limitações do estudo como ser feito de forma online e que tivesse uma confiabilidade de obter as respostas. Como resultado encontrou-se uma plataforma denominada Kahoot¹⁶ que se trata de uma plataforma de criação de questionário, pesquisa e quizzes que foi criado em 2013. Baseado em jogos com perguntas de múltipla escolha, que permite aos educadores e estudantes investigar, criar, colaborar e compartilhar conhecimentos e funciona em qualquer dispositivo tecnológico conectado à Internet. O jogo tem como público alvo os pacientes com doenças cardiovasculares, a fim de orientá-los quanto aos riscos e cuidados que devem ter. A análise das informações ocorreu de forma descritiva.

Este estudo está inserido em uma pesquisa guarda-chuva intitulada “Cuidando para prevenir adoecimento cardiovascular” que possui parecer do Comitê de Ética em Pesquisa (CEP) com seres humanos da Universidade Estadual Vale do Acaraú-UVA, Nº 2.312.655.

RESULTADOS E DISCUSSÃO

O QuizziCardio trata-se de um jogo que aborda inicialmente questões sobre a infecção por COVID-19 (local de início, tempo de incubação, modo de transmissão e prevenção) e em seguida, é abordado as formas e maneiras de

cuidados com a saúde cardiovascular durante a pandemia trazendo questões sobre a prática de hábitos saudáveis (alimentação saudável, prática de atividade física, importância da rotina de sono, lazer). Este conteúdo foi inserido em 25 perguntas e sua aplicação com uma linguagem clara e objetiva para a compreensão de todos os públicos.

Quanto ao funcionamento do jogo, foram disponibilizados o link de acesso e um número denominado código “PIN” que somente através dele era possível o acesso. Esse código é gerado pela própria plataforma e disponibilizado pelo criador do jogo. Em seguida, pede-se que o participante insira um seu nome para iniciar o jogo. A cada pergunta respondida sendo de acerto ou de erro aparece uma tela com sua pontuação total e sua colocação no ranking. Quanto a estruturação das perguntas eram 19 perguntas de múltipla escolha e 6 da categoria verdadeiro (V) ou falso (F)

O QuizziCardio seguiu nove das dez fases de elaboração de jogos proposta por Bezerra¹⁴ adaptado de Jaffe¹⁵, conforme se apresenta:

De acordo com a primeira fase de elaboração, no que se refere aos objetivos do jogo, o mesmo teve a finalidade de promover, incentivar e esclarecer acerca dos cuidados a serem tomados com a saúde cardiovascular no período de pandemia de coronavírus, assim como identificar o conhecimento da população sobre o assunto.

A segunda fase de elaboração corresponde à adequação do jogo ao contexto da comunidade, nesse sentido o QuizziCardio possui linguagem simples e direta voltada para o público em geral, onde se pensou em utilizar a temática para promover melhores hábitos de saúde e esclarecer quanto aos cuidados com o coração durante a pandemia, de uma forma dinâmica e interativa no jogo.

A terceira fase trata-se do estímulo à competição. No jogo do estilo Quiz é realizado de forma a se responder onde se vai respondendo às perguntas de forma ordenada, sendo o vencedor aquele que tiver o maior número de assertivas. Dessa maneira, o QuizziCardio estimulou a competição devido à ao ranking gerado onde o participante que acertar o maior número de perguntas obtém o primeiro lugar e assim sucessivamente.

Quarta fase é a definição das regras do jogo. Jaffe¹⁴ afirma que no desenvolvimento de um jogo, pode-se utilizar um formato de jogo já existente. Neste caso, as regras já existentes poderão ser adaptadas para o formato necessário. Neste tipo de jogo podem participar tanto grupo de muitas pessoas, como participantes individuais, que devem acertar a maior quantidade de respostas para ganhar.

Assim, diferente da forma original, em que por norma, os concorrentes devem responder as perguntas apenas com um termo afirmativo ou negativo, como por exemplo “certo ou “errado, “sim” ou “não”, e etc. No QuizziCardio foram incluídas além das perguntas de verdadeiro ou

falso, questões com respostas de múltiplas escolhas com opções de “A” a “D” e identificar nas imagens na opção correta. O jogo possui 24 perguntas executadas de forma seguida. Para responder cada pergunta o participante tem um tempo de 20 segundos, quando alcançado esse tempo e a pergunta não for respondida se torna inválida e não se pontua por ela. Após a resposta do participante, é mostrado se tratou de uma assertiva correta ou errada. Em que, as correta é destacada na cor verde e as erradas na cor vermelha e um “X”.

A cada pergunta é definida uma pontuação, os valores atribuídos equivalem de 0 a 2000 pontos. A pontuação que irá valer para cada pergunta é definida pela plataforma de criação do quiz. O criador do jogo atribui somente uma pontuação máxima que aquela afirmativa valerá. As perguntas de Verdadeiro ou Falso atribuiu-se um valor variável com máxima de 1000 pontos, as de múltipla escolha variam um valor entre 100 0 a 2000 pontos. Cada pergunta só pode ser respondida uma vez, pois não há repetição, quando que o tempo estimado se esgota já se inicia a questão seguinte.

A quinta fase se trata de elaboração é o divertimento que o jogo causa nos competidores. Segundo Teixeira¹⁷, a atividade lúdica é entendida como aquela que se executa no jogo e que se torna um grande laboratório, ou na qual ocorrem experiências inteligentes e reflexivas, podendo efetivamente produzir conhecimento. O QuizziCardio tem um ambiente virtual colorido com destaque para as cores fortes e marcantes,

imagens ilustrativas em desenho e uma musicalidade. Em todo a execução das perguntas apresenta músicas. O divertimento também foi percebido pelo número de respostas positivas nas questões avaliativas a respeito do mesmo.

A sexta fase de é o retorno imediato ao participante. Em que, potencialmente, o mecanismo mais importante do jogo é que ele proporciona retorno imediato ao entendimento do jogador¹⁵. O quiz proporcionou um retorno quando eram respondidas as perguntas e de forma imediata, se conseguia saber se o seu entendimento está certo ou errado.

A sétima fase diz respeito à satisfação das necessidades dos participantes e o QuizziCardio proporcionou isso, em vista que, o jogo foi produzido com base no momento vivenciado. Em que são geradas diversas informações de forma desorganizadas. Assim o quiz traz informações fidedignas pertinentes com a literatura esclarecendo as dúvidas.

A oitava fase se se refere a testagem do jogo para eliminar erros. Para garantir a eficácia do jogo Jaffe¹⁵ pede que o mesmo seja testado. Assim houve uma validação do QuizziCardio dentro de um grupo de pesquisa formado por acadêmicos e profissionais de enfermagem. Disponibilizou-se o link do quiz, verificaram-se as falhas e atribuiu-se sugestões para aperfeiçoamento.

Conforme a avaliação e as sugestões, recomendou-se aumentar o tempo limite para responder as questões. Tendo em vista, que o tempo estabelecido de 20 segundos para cada

pergunta não seria suficiente para ler e compreender corretamente o que cada alternativa continha, prejudicando o participante. Assim reformulou-se e o tempo passou a ser de 50 segundos para cada alternativa.

Quanto ao conteúdo, recomendou-se que houvesse a reformulação de algumas perguntas que teriam o mesmo sentido que poderia confundir os participantes. Igualmente, as alternativas que algumas estavam parecida que levavam ao participante marcar a errada. Então as questões que estavam assim, a pergunta acrescentou-se que assinalasse a alternativa que

apresentava a resposta mais completa. Por fim, no que diz respeito a escrita do jogo, foi sugerido que fizesse uma revisão dos erros ortográficos e de formatações. Assim como a adequação da linguagem do jogo que deveria ser todo na coloquial para uma maior compreensão do público alvo.

Desta forma as oito perguntas iniciais do jogo eram referentes as características da COVID-19, perguntas sobre a origem da doença, forma de transmissão, tempo para manifestação dos sintomas, os principais sintomas, grupos de risco e medidas de prevenção.

Figura 1 – Perguntas referente aos sinais e sintomas da COVID-19. Sobral, Ceará, Brasil, 2021.



Deste modo, de acordo com a ANVISA o novo coronavírus (SARS-CoV-2) trata-se do vírus identificado como a causa do surto de doença respiratória detectado inicialmente em Wuhan, China¹. Quanto a transmissão ela ocorre de pessoa a pessoa, através das gotículas disseminadas pela tosse, espirro ou fala, além da contaminação causada pelo contato com superfícies¹⁸. O período de incubação é de 2 a 14 dias após a exposição, de modo que todos os

grupos estão suscetíveis, com maior probabilidade de agravamento em idosos e pessoas com comorbidades¹⁹. Isto porque os pacientes portadores de doenças crônicas, que representam em torno de 25 a 50% da população, apresentam maiores taxas de mortalidade (câncer: 5,6%, hipertensão: 6%, doença respiratória crônica: 6,3%, diabetes: 7,3%, doença cardiovascular 10,5%)²⁰.

Figura 2 - Perguntas referente aos grupos de risco e medidas de prevenção da COVID-19. Sobral, Ceará, Brasil, 2021.



The infographic consists of four columns, each representing a quiz question. Each question is followed by a grid of answer options.

Question	Options
Existem pessoas infectadas pelo coronavírus que podem não ser sintomáticas?	Verdade (True) / Falso (False)
Faz parte do grupo de risco para infecção por COVID-19 idosos e doentes crônicos.	Verdade (True) / Falso (False)
Podem manifestar uma forma grave do coronavírus que pertence ao grupo de risco. Entre elas:	<ul style="list-style-type: none"> Pessoas hipertensas, cardiopatas e diabéticas Somente pessoas com hipertensão Apenas pessoas que possuem algum problema alérgico Pessoas com intolerância à lactose e glúten
Como principais medidas para proteger contra o coronavírus, marque uma opção mais completa:	<ul style="list-style-type: none"> Lavar sempre como mãos, usar máscara e manter o estilo de vida saudável Apenas lavar as mãos e suficiente Fazer uso de vitaminas e lavar as mãos. Somente o uso da máscara sempre que for sair

Os sinais e sintomas mais comuns no primeiro ano da pandemia eram: febre, tosse, falta de ar, dor muscular, fadiga e diarreia. No entanto, outros sinais e sintomas foram relatados como dor de garganta, dor no peito, confusão mental e apatia²¹. Entre as medidas de prevenção orientadas pelo Ministério da Saúde tem-se o uso de máscara como a principal medida de prevenção, afim de limitar a propagação de doenças respiratórias. Aliada a

higiene frequente das mãos com água e sabão ou preparação alcoólica, além de e manter hábitos saudáveis de alimentação e sono, para fortalecer o sistema imunológico.

Já as quatro perguntas seguintes são referentes as DCVs e os cuidados que estes pacientes durante a pandemia, além das orientações quanto ao que devem fazer na presença de sintomas sugestivos da COVID-19 (Figura 3).

Figura 3 – Perguntas referente às Doenças Cardiovasculares e os cuidados necessários. Sobral, Ceará, Brasil, 2021.



The infographic consists of four vertical panels, each containing a quiz question and its answer options. The questions are:

- Panel 1 (Red background):** "Pessoas que possuem problemas cardiovasculares devem ter uma maior atenção aos cuidados de saúde durante uma pandemia." (True or False)
- Panel 2 (Teal background):** "Pessoas com problemas cardiovasculares ao apresentarem sintomas sugestivos de infecção por coronavírus devem parar com as medicações" (True or False)
- Panel 3 (Orange background):** "Pessoas com problemas cardiovasculares ao sentirem sintomas sugestivos de infecção por coronavírus devem:" (Quiz)
- Panel 4 (Light blue background):** "Quais cuidados abaixo devem ser tomados por pessoas que possuem problemas cardiovasculares durante uma pandemia?" (Quiz)

The answers for the True/False questions are:

- Panel 1: Verdade (True)
- Panel 2: Falso (False)

The answer options for the Quiz questions are:

- Panel 3:
 - Parar isoladas como medicações de uso contínuo
 - Procurar um serviço de saúde para avaliação médica e diagnóstica
 - Procurar ajuda apenas quando manifestar sintomas graves
 - Ficar em casa e esperar os sintomas acabarem.
- Panel 4:
 - Tomar a medicação diária e nos horários certos é suficiente.
 - Tomar como medicações, intensificar dieta, fazer exercícios, rotina de sono
 - Dormir 8 horas por dia e tomar as medicações necessárias é suficiente
 - Apenas evitar o consumo de álcool e o tabagismo

De acordo com os estudos realizados, os pacientes com COVID-19 apresentaram elevada incidência de sintomas cardiovasculares, devido à resposta inflamatória sistêmica e distúrbios do sistema imunológico durante a progressão da doença. Por este motivo, pacientes com doenças cardiovasculares quando infectados pelo Sar-CoV-2 apresentavam mais chance de ter um prognóstico ruim. Por isso durante o tratamento, orientava-se a proteção cardiovascular²².

A recomendação foi a avaliação individualizada dos pacientes em relação ao risco cardiovascular da suspensão dos fármacos versus o risco potencial de complicações da doença²³. Além disso alertou os pacientes com

comorbidades e que estivessem em uso de bloqueadores do receptor de angiotensina (BRAs) e inibidores da enzima conversora de angiotensina (ECA), para que fossem acompanhados adequadamente.

Quanto as 12 últimas perguntas do jogo eram relacionadas a práticas de vida saudável que contribuem tanto para a prevenção da COVID-19, visto que fortalece o sistema imune, como para o cuidado de pessoas com DCVs, como a alimentação saudável, dormir bem, prática de atividades físicas.

Figura 4 – Perguntas sobre hábitos alimentares. Sobral, Ceará, Brasil, 2021.



<p>True or False</p> <p>A alimentação tem um papel importante no fortalecimento do sistema imunológico.</p>	<p>Quiz</p> <p>Os alimentos industrializados possuem ingredientes como: açúcar, corantes e conservantes que geram problemas de saúde.</p>	<p>Quiz</p> <p>A vitamina A é famosa por sua composição antioxidante, fortalecedor ou sistema imunológico. Podemos encontrá-la:</p>	<p>Quiz</p> <p>Vitamina encontrada na laranja, mamão, morango, kiwi, manga, acerola, goiaba e não caju que ajuda no sistema imunológico:</p>	<p>Quiz</p> <p>O consumo de água também é um excelente aliado para a saúde. Com relação à água, qual o valor recomendado para consumo?</p>
				
<p>Verdade</p> <p>Falso</p>	<p>Verdadeiro</p> <p>Falso</p>	<p>No fígado, cenoura, manga e batata doce</p> <p>Sem fígado, sem leite e na banana</p> <p>Na cenoura, na castanha e no</p> <p>Sem limão, sem brócolis e sem leite</p>	<p>Vitamina E</p> <p>Vitamina B2</p> <p>Vitamina C</p> <p>Vitamina D</p>	<p>Em média de 3 litros por dia</p> <p>Mais de 3,5 litros por dia</p> <p>Em média 2 litros por dia</p> <p>Beber água apenas quando sentir sede</p>

Um estilo de vida saudável contribui para o bem-estar físico e mental. Além da alimentação saudável, a atividade física regular é importante para manter um peso saudável. Com as recomendações de isolamento social impostas em vários países, buscou-se incentivar a manutenção de uma rotina de vida fisicamente ativa por parte da população, como uma medida preventiva para saúde²⁴. A atividade física de intensidade moderada está associada a melhores função imune, e também ajuda na redução dos sentimentos de estresse e ansiedade, que se tornaram comuns durante a pandemia²⁵.

As recomendações da OMS para população em geral são de pelo menos 150 minutos de atividade física por semana para adultos e 300 minutos de atividade física por semana para crianças e adolescentes²⁶. Destaca-se que o ambiente domiciliar e familiar é propício para realização de atividade física. Aliado a isso, estar bem hidratado importante para o bom funcionamento do organismo, sendo orientado o consumo entre 35 e 40 ml de água por quilo de peso, diariamente.

Sabe-se que o estado nutricional adequado contribui para o fortalecimento do sistema imunológico, e pode auxiliar na prevenção da saúde e na recuperação de indivíduos em situação de doença, como nos casos de infecção. Portanto uma alimentação equilibrada, rica em macronutrientes (carboidratos, proteínas e lipídios) e micronutrientes (vitaminas e minerais), com a presença de compostos bioativos (não nutrientes)

em determinados alimentos, são fundamentais para o fortalecimento do sistema imunológico²⁷. Enquanto que os alimentos industrializados possuem ingredientes como: açúcares, corantes, aromatizantes (elementos que dão cheiro e sabor), conservantes artificiais e outros aditivos que geram um desequilíbrio entre as bactérias intestinais. Sendo assim, diversos problemas de saúde podem surgir quando a alimentação está inadequada.

Um estudo sobre a COVID-19 e intervenções potenciais para o novo coronavírus aponta que entre as fontes que auxiliam a função imunológica estão: Vitamina A – fígado, cenoura, batata-doce, manga, couve, caqui, damasco seco; vitamina C – Laranja, mamão, morango, kiwi, manga, couve manteiga, pimentão amarelo, mexerica²⁸.

Conciliar sono e repouso é fundamental para manutenção da saúde e durante o processo de recuperação da saúde, portanto é importante manter uma boa higiene do sono a fim de manter o ciclo do sono mais ordenado e eficiente. Recomenda-se manter o horário regular para dormir e acordar, incluindo os fins de semana, evitar cochilos durante o dia, evitar bebidas quatro horas antes do horário de iniciar o sono que contenham cafeína entre outros²⁹.

A nona fase diz respeito à utilização dos mecanismos de avaliação, e isso foi realizado ao final do quiz, a fim de identificar qual a contribuição da tecnologia educativa. Ao final do quiz foram realizadas perguntas acerca da

opinião do participante, a relevância do conteúdo e a forma como foi abordado.

CONSIDERAÇÕES FINAIS

Promover saúde numa era de recursos tecnológicos e informações ilimitadas é desafiador. Com base no apresentado o objetivo deste estudo foi alcançado por ter sido possível elaborar uma tecnologia educativa funcional, divertida e adaptada ao contexto de pandemia, para reforçar cuidados de saúde essenciais não somente para pessoas com cardiopatias, mas sim para o público em geral.

O principal resultado obtido foi a construção de uma tecnologia educacional no âmbito da educação em enfermagem como um recurso capaz de potencializar o processo de autonomia onde o indivíduo passa a ser protagonista do seu próprio cuidado.

Uma das limitações encontradas para a construção do “QuizziCardio” foi encontrar uma plataforma totalmente gratuita e que respondesse ao exigido na pesquisa: ser divertida, dinâmica e de fácil manuseio. Outra limitação encontrada foi os poucos estudos nas bases de dados que relacionassem a temática trabalhada, tendo em vista que se trata de um assunto emergente e a não validação da tecnologia com juízes. A validação será o próximo passo no seguimento dessa pesquisa.

Contudo a conexão entre as metodologias ativas, o processo de educação e uso de tecnologias de informação permite criar uma

democratização do conhecimento. Tendo em vista, o fácil acesso que se possuem as mídias sociais. Espera-se que seja uma área cada vez mais explorada, onde essa união pode produzir mais estudos, evidências e alcançar um maior número de pessoas.

REFERÊNCIAS

1. Agência Nacional de Vigilância Sanitária. Nota técnica 04/2020-GVIMS/GGTES/ANVISA: Orientações para serviços de saúde: medidas de prevenção e controle que devem ser adotadas durante a assistência aos casos suspeitos ou confirmados de infecção pelo novo coronavírus (Sars-Cov-2) [Internet]. [Brasília]: ANVISA; 2020 [cited 2021 dec 21]. [about 118 p.]. Available from: <https://www.gov.br/anvisa/pt-br/centraisdeconteudo/publicacoes/servicosdesaude/notas-tecnicas/nt-04-2020-para-publicacao-09-03-2022-final.pdf/view>.
2. Stueber K, Silveira FX, Teixeira MRF. Ciência Aberta, acesso aberto: revisão de literatura da comunicação científica sobre Covid-19 na plataforma SciELO (2020). Saúde em Debate [Internet]. 2022 [cited 2021 Dec 01]; 46 (1): 348-67. Available from: <https://www.scielo.br/j/sdeb/a/Zms9XYRMzV6hMvXwCnkZnqv/?format=html&lang=pt>.
3. Emergency use ICD codes for COVID-19 disease outbreak. Organização Mundial da Saúde [internet]. EUA: 2020 [cited 2021 Nov 22]. Available from: <https://www.who.int/standards/classifications/classification-of-diseases/emergency-use-icd-codes-for-covid-19-disease-outbreak>.

4. Dong E, Du H, Gardner L. An interactive web-based dashboard to track COVID-19 in real time. *Lancet Infect Dis* [Internet]. 2020 [cited 2021 Dec 10]; 20(5): 30120-1. Available from: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/32087114/>.
5. Wang W, Xu Y, Gao R, Lu R, Han K, Wu G, et al. Detection of SARS-CoV-2 in Different Types of Clinical Specimens. *JAMA* [Internet]. 2020 [cited 2021 Dec 12]; 323(18): 1843-44. Available from: <https://jamanetwork.com/journals/jama/fullarticle/2762997>.
6. Lunkes LC, Murgas LDS, Dorneles EMS, Rocha CMBM, Machado GJ. Fatores socioeconômicos relacionados às doenças cardiovasculares: uma revisão. *Revista Brasileira de Geografia Médica e da Saúde* [Internet]. 2018 [cited 2021 Dec 15]; 14(28): 50-61. Available from: <https://seer.ufu.br/index.php/hygeia/article/download/40663/22438/180341>.
7. Doenças cardiovasculares continuam sendo principal causa de morte nas Américas. Organização Pan-Americana de Saúde [Internet]. EUA: 2021 [cited 2021 Nov 22]. Available from: <https://www.paho.org/pt/noticias/29-9-2021-doencas-cardiovasculares-continuam-sendo-principal-causa-morte-nas-americas>.
8. Driggin E, Madhavan MV, Bikdeli B, Chuich T, Laracy J, Biondi-Zoccai G, et al. Cardiovascular Considerations for Patients, Health Care Workers, and Health Systems During the COVID-19 Pandemic. *Journal of the American College of Cardiology* [Internet]. 2020 [cited 2021 Dec 15]; 75(18): 2352-2371. Available from: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/32201335/>.
9. Siqueira ASE, Siqueira-Filho AG, Land MGP. Análise do Impacto Econômico das Doenças Cardiovasculares nos Últimos Cinco Anos no Brasil. *Arq Bras Cardiologia* [Internet]. 2017 [cited 2021 Dec 17]; 109(1):39-46. Available from: <https://abccardiol.org/article/analise-do-impacto-economico-das-doencas-cardiovasculares-nos-ultimos-cinco-anos-no-brasil/>.
10. Ramos CFV, Araruana RC, Lima CMF, Santana CLA, Tanaka LA. Education practices: research-action with nurses of Family Health Strategy. *Revista Brasileira de Enfermagem* [Internet] 2018 [cited 2021 Dec 18]; 71(3):1144-51. Available from: <https://www.scielo.br/j/reben/a/tvXfDVGfJZnd86qCb6h63FQ/?lang=en&format=pdf>.
11. Silva DML, Carreiro FA, Mello R. Tecnologias educacionais na assistência de enfermagem em educação em saúde: revisão integrativa. *Rev Enferm UFPE online* [Internet]. 2017 [cited 2021 Dec 21]; 11(2):1044-1051. Available from: <https://periodicos.ufpe.br/revistas/revistaenfermagem/article/view/13475>.
12. Oliveira GMM, Pinto FJ. Covid-19: A Matter Close to Heart. *International Journal of Cardiovascular Sciences*. May and June [Internet]. 2020 [cited 2021 Dec 22]; 33(2): 199-202. Available from: <https://www.scielo.br/j/ijcs/a/Z8ftLGRggj4YnHSMp7HpXpG/?lang=en&format=pdf>.
13. Polit DF, Beck CT. Fundamentos de pesquisa em enfermagem: A avaliação de evidências para a prática da enfermagem. 9. ed. Porto Alegre: Artmed; 2019. 456p.
14. Bezerra KP. Elaboração e validação de jogo educacional para o ensino do desenvolvimento psicológico da criança [tese]. [Fortaleza (CE)]: Universidade Estadual do Ceará; 2018. 234p.
15. Jaffe L. Games are multidimensional in educational situations [Internet]. In: Bradshaw MJ, Hultquist BL, org. *Innovative Teaching Strategies in Nursing*. Dallas: Jones & Bartlett

- Learning; 2011 [cited 2022 Jan 26]; p. 175-187. Available from: https://books.google.com.br/books?id=TrzTDwAAQBAJ&lpg=PA294&ots=KGjazz_h4OS&dq=15.%20Jaffe%20L.%20Games%20are%20multidimensional%20in%20educational%20situations&hl=pt-BR&pg=PA294#v=onepage&q=15.%20Jaffe%20L.%20Games%20are%20multidimensional%20in%20educational%20situations&f=false.
16. Kahoot.com [Internet]. Noruega: Universidade Norueguesa de Ciência e Tecnologia; 2013 [cited 2022 Jan 09]. Available from: <https://kahoot.com/schools-u/>.
 17. Teixeira E. Tecnologias em Enfermagem: produções e tendências para a educação em saúde com a comunidade. Rev Eletr Enfermagem [Internet]. 2010 [cited 2022 Jan 09]; 12(4): 598-600. Available from: <https://revistas.ufg.br/fen/article/view/12470>.
 18. Ministério da Saúde (BR). Protocolo de Manejo Clínico para o novo coronavírus (2019-nCoV) [Internet]. [Brasília]: Biblioteca Virtual em Saúde; 2020 [cited 2022 Jan 12]. [about 32 p.]. Available from: <https://portaldeboaspraticas.iff.fiocruz.br/biblioteca/protocolo-de-manejo-clinico-para-o-novo-coronavirus2019-ncov/>.
 19. Secretaria da Saúde do Estado do Ceará (BR). Plano estadual de contingência para resposta às emergências em saúde pública Novo coronavírus (2019- nCoV) [Internet]. Ceará: Governo do Estado do Ceará; 2020 [cited 2022 Jan 15]. [about 76 p.]. Available from: https://www.saude.ce.gov.br/wp-content/uploads/sites/9/2020/02/plano_estadual_contingencia_corona_virus_2020.pdf.
 20. Huang C, Wang Y, Li X, Ren L, Zhao J, Hu Y, et al. Clinical features of patients infected with 2019 novel coronavirus in Wuhan, China. Lancet [Internet]. 2020 [cited 2022 Jan 09]; 6736(20):1-10. Available from: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/31986264/>.
 21. Wan S, Xiang Y, Fang W, Zheng Y, Li B, Hu Y, et al. Clinical features and treatment of COVID19 patients in northeast Chongqing. J Medical Virology [Internet]. 2020 [cited 2022 Jan 10]; 92(7): 797-806. Available from: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/32198776/>.
 22. Ferrari F. COVID-19: Dados Atualizados e sua Relação Com o Sistema Cardiovascular. Arq Bras Cardiol [Internet]. 2020 [cited 2022 Jan 12]; 114(15): 823-26. Available from: <https://www.scielo.br/j/abc/a/TkxNRNcrXLxdmGBX5YqjFMF/?lang=pt>.
 23. Costa IBSS, Bittar CS, Rizk SI, Araújo Filho AE, Santos KAQ, Machado TIV, et al. O Coração e a COVID-19: O que o Cardiologista Precisa Saber. Arq Bras Cardiol [Internet]. 2020 [cited 2022 Jan 10]; 114(5): 805-816. Available from: <https://www.scielo.br/j/abc/a/F5BDXsNWzSjwbwzqfV6WPQbF/>.
 24. Ferreira MJ, Irigoyen MC, Consolim-Colombo F, Saraiva JFK, Angelis K. Vida Fisicamente Ativa como Medida de Enfrentamento ao COVID-19. Arq Bras Cardiol [Internet]. 2020 [cited 2022 Jan 12]; 114(4):601-602. Available from: <https://www.scielo.br/j/abc/a/9kVQrK5VcGsXzg3xLhyWTNL/>.
 25. Crochemore-Silva I, Knuth G, Wendt A, Nunes BP, Hallal PC, Santo LP, et al. Prática de atividade física em meio à pandemia da COVID-19: estudo de base populacional em cidade do sul do Brasil. Ciênc Saúde Coletiva [Internet]. 2020 [cited 2022 Jan 15]; 25(11): 4249-58. Available from: <https://www.scielo.br/j/csc/a/VgMDpDhJLhhVKGq5CJLqJGR/?lang=pt>.

26. Suzuki K. Chronic inflammation as an immunological abnormality and effectiveness of exercise. *Biomolecules* [Internet]. 2019 [cited 2022 Jan 20]; 9(6): 1-11. Available from: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/31181700/>.
27. Martinelli SS, Cavalli SB. Alimentação saudável e sustentável: uma revisão narrativa sobre desafios e perspectivas. *Ciênc Saúde Coletiva* [Internet]. 2019 [cited 2022 jan 25]; 24(11):4251-4261. Available from: <https://www.scielo.br/j/csc/a/z76hs5QXmyTVZDdBDJXHTwz/abstract/?lang=pt>.
28. Zhang L, Liu Y. Potential interventions for novel coronavirus in China: A systematic Review. *J Medical Virology* [Internet]. 2020 [cited 2022 Jan 25]; 92(5):479-490. Available from: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/32052466/>.
29. Agudelo HAM, et al. Documento que transcreve, contextualiza e emite um consenso para América Latina, baseado nas recomendações da APA e da OMS, para enfrentar as consequências psicológicas da epidemia COVID-19. *Asociación latinoamericana de psicología del sueño* [Internet]. 2020 [cited 2022 Jan 25]; 1-11. Available from: https://www.sbponline.org.br/arquivos/Consenso_COVID_19_portugu%C3%AAs_Agu_delo_et_al_2020.pdf Acesso em 9 de maio de 2020.

Fomento: não há instituição de fomento

Editor Científico: Francisco Mayron Morais Soares. Orcid: <https://orcid.org/0000-0001-7316-2519>