



INSTITUTO DE MEDICINA INTEGRAL PROF. FERNANDO FIGUEIRA – IMIP

FACULDADE PERNAMBUCANA DE SAÚDE – FPS

PROGRAMA INSTITUCIONAL DE INICIAÇÃO CIENTÍFICA – PIC FPS 2023/2024

MARIA EDUARDA BORGES MATIAS

**ELABORAÇÃO E VALIDAÇÃO DE JOGO EDUCATIVO AUTOINSTRUCIONAL E
INTERPROFISSIONAL SOBRE IMUNIZAÇÃO PARA ESTUDANTES DE UMA
FACULDADE DE SAÚDE EM RECIFE/PE**

**ELABORAÇÃO DE JOGO EDUCATIVO AUTOINSTRUCIONAL E
INTERPROFISSIONAL SOBRE IMUNIZAÇÃO PARA ESTUDANTES**

Recife

2024

MARIA EDUARDA BORGES MATIAS

**ELABORAÇÃO E VALIDAÇÃO DE JOGO EDUCATIVO AUTOINSTRUCIONAL E
INTERPROFISSIONAL SOBRE IMUNIZAÇÃO PARA ESTUDANTES DE UMA
FACULDADE DE SAÚDE EM RECIFE/PE**

Artigo científico submetido ao XV Congresso
Estudantil da Faculdade Pernambucana de Saúde
(FPS), como finalização do programa
institucional de iniciação científica – PIC FPS
2023/2024.

Linha de pesquisa: Avaliações das intervenções em saúde

Orientador: Gilliatt Hanois Falbo Neto

Co-orientadores: Eduardo Jorge da Fonseca Lima

Angélica Xavier da Silva

Recife

2024
(ficha catalográfica)

MARIA EDUARDA BORGES MATIAS

**ELABORAÇÃO E VALIDAÇÃO DE JOGO EDUCATIVO AUTOINSTRUCIONAL E
INTERPROFISSIONAL SOBRE IMUNIZAÇÃO PARA ESTUDANTES DE UMA
FACULDADE DE SAÚDE EM RECIFE/PE**

Artigo científico submetido ao XV Congresso Estudantil da Faculdade
Pernambucana de Saúde (FPS), como finalização do programa
institucional de iniciação científica – PIC FPS 2023/2024.

Data de aprovação: ____/____/____.

Orientador (a)

(Título)

Avaliador (a)

(Título)

Avaliador (a) 2

(Título)

Avaliador (a) 3

(Título)

ARTIGO ORIGINAL

ELABORAÇÃO E VALIDAÇÃO DE JOGO EDUCATIVO AUTOINSTRUCIONAL E INTERPROFISSIONAL SOBRE IMUNIZAÇÃO PARA ESTUDANTES DE UMA FACULDADE DE SAÚDE EM RECIFE/PE

DEVELOPMENT AND VALIDATION OF A SELF-INSTRUCTIONAL AND INTERPROFESSIONAL EDUCATIONAL GAME ABOUT IMMUNIZATION FOR STUDENTS AT A HEALTH COLLEGE IN RECIFE/PE

Maria Eduarda Borges Matias¹, Áchelles Monise Batista da Silva¹, Isabelle Thais da Silva Santos¹, Gustavo Henrique dos Santos Soares¹, Igor Pereira Costa ¹, Gilliatt Hanois Falbo Neto^{1,2}, Eduardo Jorge da Fonseca Lima^{1,2}, Angélica Xavier da Silva^{1,2}

¹ Faculdade Pernambucana de Saúde (FPS). Av. Mal. Mascarenhas de Moraes, 4861, Recife - PE, Brasil. CEP: 51150-000

²Instituto de Medicina Integral Prof. Fernando Figueira (IMIP). Rua dos Coelhos, 300, Recife - PE, Brasil. CEP: 50070-550

RESUMO

Introdução: A institucionalização do Programa Nacional de Imunizações (PNI) ocorreu em 1975, mas somente em 2004 foi publicado o calendário vacinal distribuído de acordo com as faixas etárias. Apesar de já terem decorridas 4 décadas da implantação do PNI e dos inúmeros avanços alcançados, os quais são vistos por meio da erradicação de doenças anteriormente fatais, o Brasil não só não alcançou a meta instituída pelo Ministério da Saúde (MS), como está distante de tal feito. Isso pode ser analisado pelos dados do Sistema de Informações do Programa Nacional de Imunizações (SI-PNI), o qual aponta que entre os anos de 2019 e 2021 houve uma redução de 14% na cobertura vacinal. Essa falta de ampliação da imunização ocorre pela ausência de profissionais qualificados, uma vez que é preciso conhecimento para avaliar pendências da cobertura vacinal, idades permitidas para administração das vacinas, além da habilidade para fazer uma busca ativa de cidadãos que vão ao posto de saúde. Por conseguinte, é fundamental o desenvolvimento e implementação de recursos, como as novas tecnologias digitais, na construção do conhecimento, uma vez que atende as demandas da atual geração de graduandos. **Objetivo:** Elaborar e validar um jogo educativo interprofissional autoinstrucional sobre a imunização para estudantes da área de saúde. **Método:** O estudo consiste na elaboração de um jogo educativo interprofissional autoinstrucional para consolidação do conhecimento sobre o calendário vacinal para estudantes. O jogo foi desenvolvido a partir de uma revisão integrativa da literatura, com base no modelo de desenho instrucional ADDIE, no período de setembro de 2023 a outubro de 2024. O jogo foi desenvolvido pela plataforma Unity em 3D pela empresa Mangroove. O teste de usabilidade foi realizado por 16 estudantes dos cursos de saúde da Faculdade Pernambucana de Saúde (FPS), por meio de um instrumento de coleta de dados, o qual foi composto por um questionário para avaliar o perfil sociodemográfico e questionário com o instrumento de avaliação de jogos sérios MSGUI. Para avaliar a confiabilidade dos dados foi adotado o Alpha de Cronbach e os dados foram avaliados no software Jamovi, versão 2.3.28 **Resultados:** O jogo educativo "Imunniz" foi dividido em quatro módulos e possui vídeos, simulações de cenários práticos e perguntas para reforçar o aprendizado. Ao longo do processo, os estudantes revisam conteúdos e corrigem erros, preparando-se de forma interativa para a prática profissional. O jogo foi aprovado pelos estudantes, com o Alpha de Cronbach de 0,90. **Conclusão:** O jogo "Imunniz" se mostrou como instrumento efetivo para a consolidação do conhecimento acerca do calendário vacinal.

Palavras-chave (DeCS): imunização; cobertura vacinal; programa nacional de imunização; jogos experimentais; educação interprofissional.

ABSTRACT

Introduction: The institutionalization of the National Immunization Program (PNI) took place in 1975, but it was only in 2004 that the vaccination schedule was published, distributed according to age groups. Despite four decades having passed since the implementation of the PNI and the numerous advances achieved, which are evidenced by the eradication of previously fatal diseases, Brazil has not only failed to meet the target set by the Ministry of Health (MS) but is also far from reaching it. This can be observed through data from the National Immunization Program Information System (SI-PNI), which shows that between 2019 and 2021, there was a 14% reduction in vaccination coverage. This lack of immunization expansion is due to the absence of qualified professionals, as knowledge is needed to assess vaccination coverage gaps, the permitted ages for vaccine administration, as well as the ability to actively seek out citizens who visit health centers. Therefore, it is essential to develop and implement resources, such as new digital technologies, in knowledge-building, as they meet the demands of the current generation of undergraduate students. **Objective:** To develop and validate a self-instructional interprofessional educational game about immunization for health students. **Method:** The study consists of the development of a self-instructional interprofessional educational game to consolidate knowledge about the vaccination schedule for students. The game was developed based on an integrative literature review, using the ADDIE instructional design model, from September 2023 to October 2024. The game was created using the Unity 3D platform by the company Mangroove. The usability test was conducted with 16 health students from the Pernambucan Health College (FPS), using a data collection tool that included a questionnaire to assess the sociodemographic profile and a questionnaire with the serious games assessment tool MSGUI. To evaluate data reliability, Cronbach's Alpha was used, and the data were analyzed using Jamovi software, version 2.3.28. **Results:** The educational game "Imunniz" was divided into four modules and includes videos, practical scenario simulations, and questions to reinforce learning. Throughout the process, students review content and correct mistakes, preparing interactively for professional practice. The game was approved by the students, with a Cronbach's Alpha of 0.90. **Conclusion:** The game "Imunniz" proved to be an effective tool for consolidating knowledge about the vaccination schedule.

Keywords (DeCS): immunization; vaccination coverage; national immunization program; experimental games; interprofessional education.

1 INTRODUÇÃO

Atualmente o Programa Nacional de Imunizações (PNI) faz parte do Ministério da Saúde do Brasil e foi formulado em 1973 com sua institucionalização ocorrendo, posteriormente, por meio da Lei Federal no 6.259, em 1975.¹ Ele tem como objetivo coordenar as atividades imunológicas oferecidas pela rede de serviço pública, além de expandir a cobertura vacinal para toda a população alvo e, com isso, minimizar as desigualdades regionais.¹

O primeiro Calendário Nacional de Vacinação foi divulgado em 1977, entretanto foi desenvolvido apenas para o público infantil.² Somente em 2004, foi publicado o primeiro calendário vacinal com divisões de acordo com a faixa etária, surgindo, assim, o calendário da criança, adolescente, adulto, grávida e idoso.²

No atual panorama do Brasil, com mais de 4 décadas de implementação do PNI, houve grandes avanços quanto ao quadro epidemiológico do Brasil, uma vez que foram erradicadas doenças como a rubéola, poliomielite, tétano neonatal, entre outras.² Desta forma, percebe-se que há uma grande oferta de imunobiológicos, pois são disponibilizadas mais de 36 mil salas de vacina em todos os municípios do país.^{3,4}

Apesar dos grandes avanços conquistados na área da imunização, o Brasil não alcançou a meta proposta pelo Ministério da Saúde (MS) no ano de 2022, a qual preconiza uma cobertura de 95% da população.⁵ Além disso, percebe-se que nos últimos anos houve uma diminuição da imunização, uma vez que em 2019 a porcentagem era de 73%, chegando a menos de 59% no ano de 2021, de acordo com dados no MS.⁵ Dados do Sistema de Informações do Programa Nacional de Imunizações (SI-PNI) no site do DataSUS, apontaram que a cobertura vacinal nos últimos 5 anos foi de 65,87%.⁵ Dentre as regiões, a que teve maior adesão foi a região Sul, com 74,02%, e a que teve menor porcentagem foi a região Norte, com 61,32%.⁵

Um dos fatores determinantes para a obtenção de uma cobertura vacinal adequada é a qualificação dos profissionais de saúde responsáveis pela imunização.^{6,7} Isso porque é preciso identificar, no cartão vacinal do indivíduo, dados acerca das vacinações pendentes e idade correta de administração, além de aptidão para abordar indivíduos que procuram o posto de saúde como uma oportunidade para averiguar e atualizar a carteira de imunização.^{6,7,8} No entanto, percebe-se que há escassez de profissionais qualificados, uma vez que a maioria não recebe treinamento durante a sua graduação como estudante para atuar na área de vacinação.^{6,7}

Nesse contexto, foi realizado um estudo com médicos e enfermeiros o qual apontou que 62,5% desses profissionais não possuíam capacitação para atuar nas salas de vacina.^{6,9} Ademais, foi visto que apenas 7,2% dos profissionais tinham conhecimento efetivo sobre as contraindicações das imunizações, fator determinante para que não sejam perdidas oportunidades para atualização do cartão vacinal.⁶ Além disso, entre esses profissionais, foi visto que os conhecimentos dos enfermeiros foram classificados como regular em 74,1% dos casos, em contrapartida ao conhecimento dos médicos, o qual foi classificado como inadequado em 53,6% das vezes.⁶

Observa-se que existe uma problemática de saúde pública relacionado ao nível de conhecimento sobre vacinação.^{6,9} Assim, torna-se evidente a necessidade de melhor capacitação dos futuros profissionais de saúde para lidar com situações relacionadas à imunização, em virtude do grande impacto social e elevação dos custos na saúde pública, advindo da redução das taxas de imunização.⁶ Portanto, é essencial que haja uma abordagem e discussão ampla acerca do tema, de maneira específica e interprofissional.^{7,8}

Nesse sentido, os profissionais e estudantes da área da saúde necessitam de novas formas de aprendizado e novos meios que possam exercer os conhecimentos adquiridos no seu cotidiano.^{9,10} Isso seria facilitado pela utilização da tecnologia como ferramenta de ensino, que tem se tornado crescente no meio educacional e social diariamente.^{9,10} Essa conjuntura impulsiona que tais graduandos busquem um ambiente de trabalho mais conectado e interativo.¹⁰

No contexto do uso de novas tecnologias como meio facilitador de aprendizagem, tem se utilizado os jogos como uma ferramenta eficaz de conhecimento e facilitador nos meios de trabalho.⁹ O início de sua implementação ocorreu nos Estados Unidos durante a década de 1950 e em decorrência a repercussão positiva e efetividade, chegou ao Brasil na década de 1980.^{9,11}

A expansão dos games pelo mercado nacional sucedeu em todas as regiões do Brasil.¹¹ De acordo com dados do 2º censo da Indústria Brasileira de jogos Digitais, o desenvolvimento de games no Brasil subiu de 142 para 375, nos últimos cinco anos, e nos últimos dois anos um total de 1.718 jogos foram produzidos no país, com aproximadamente 51% sendo destinados à educação.^{9,11,12}

O desenvolvimento de games educativos tem como objetivo facilitar a educação dos jovens e adultos em formação, visto que a geração Z, considerada como a geração nativa

digital, apresenta uma grande facilidade de adaptação, criatividade e interatividade frente às telas.^{13,14}

A implementação dos games educativos, portanto, busca inovar o ensino.^{13,14} Isso porque, além do incentivo lúdico de utilizar um jogo para reforçar o aprendizado, pode-se fomentar o uso da ferramenta através de etapas que podem ser atingidas, em que o jogador vai adquirindo mais conhecimento e reforçando suas habilidades.^{13,14} Além disso, tem-se a promoção do uso a partir de ganho de pontos no jogo, o que pode reforçar o aprendizado e promover o uso pelos discentes, visto que, muitas vezes a interatividade frente as telas necessitam ser impulsionada por estímulos nos jogos.^{11,15,16}

2 MÉTODOS

Foi elaborado um jogo educativo interprofissional na modalidade de EAD, com a construção de problemas em metodologia aprendizagem baseada em problemas (ABP), utilizando o desenho instrucional. O jogo foi direcionado para colaborar com a formação do conhecimento acerca do calendário vacinal da criança e do adolescente.

O estudo foi aprovado pelo Comitê de Ética da Faculdade Pernambucana de Saúde (CEP-FPS), através do CAAE 76239523.2.0000.5569, e foi iniciado em setembro de 2023 e foi desenvolvido até outubro de 2024. Foi realizado na Faculdade Pernambucana de Saúde – FPS, localizada no bairro da Imbiribeira, em Recife – Pernambuco. A instituição foi escolhida por ser especializada em cursos de graduação em saúde.

Todo o estudo foi baseado no modelo de desenho instrucional ADDIE, seguindo as fases de análise, design, desenvolvimento, implementação e avaliação.¹⁷ O projeto foi dividido em duas etapas. A primeira etapa foi composta pela fase de análise e design, na qual foram planejados o conteúdo do jogo e definidos os objetivos.

Na fase de análise, foi realizada uma revisão da literatura em bases de dados como BVS, Scielo, PubMed e Cochrane para identificar as necessidades educacionais do público-alvo sobre o tema, o que ajudou a direcionar o design do estudo. A pesquisa incluiu publicações de 2018 a 2023, utilizando termos como imunização, cobertura vacinal, programa nacional de imunização, jogos experimentais e educação interprofissional.

Na fase de design, foram estabelecidos os objetivos de aprendizagem do jogo, com a Taxonomia de Bloom revisada como referência.¹⁸ Durante o desenvolvimento, as perguntas e o conteúdo do jogo foram elaborados com base nas informações obtidas na etapa de design, seguindo os princípios de linguagem dialógica para materiais auto instrucionais. As atividades e métodos de avaliação também foram definidos nesse momento.

A segunda etapa do estudo envolveu o desenvolvimento, realizada pela validação do conteúdo do jogo pelos orientadores, professores da FPS com expertise no tema. As reuniões para validação foram realizadas remotamente pela plataforma Cisco Webex Meetings.

A validação do conteúdo teórico do jogo e das técnicas de EAD foi realizada pelo seguinte grupo de especialistas: Gilliatt Hanois Falbo Neto (Doutor em Medicina Materno Infantil), Eduardo Jorge da Fonseca Lima (Coordenador de Tutoria da Faculdade Pernambucana de Saúde, Coordenador Geral da Pós-Graduação Lato Sensu do IMIP e Membro do Comitê Técnico de Assessoramento das Vacinas do Ministério da Saúde), Me. Angélica Xavier da Silva (Tutora no curso de Enfermagem na Faculdade Pernambucana de Saúde). O grupo de pesquisadores e especialistas se reuniu de forma remota, por meio da plataforma Cisco Webex Meetings.

A produção técnica do jogo foi realizada pela empresa de produção de games Mangroove, através da plataforma Unity em 3D, pelo seguinte grupo de especialistas da Tecnologia da Informação (TI): Charles Arthur Nazário Guedes da Silva (Motion designer), Douglas Adelino de Lima (Filmmaker e Motion designer), Rafael Nasper da Silva (Game designer), Deywson Johnny Mendes Cavalcante (Diretor de Artes), Carlos Alberto Patrício dos Anjos (Programador), Juan Arthur Cavalcanti dos Santos (Game designer), Danielle Silva de Carvalho Brandão (Gerente de projeto) e Bruno Hipólito da Silva (Coordenador).

A última fase do estudo foi composta pela realização de um teste para avaliar a usabilidade do jogo a partir da aplicação do instrumento para avaliação da usabilidade de jogos sérios (MSGUI)¹⁹ com perguntas em escala de Likert, em 5 pontos: discordo totalmente, discordo, indiferente, concordo e concordo totalmente.

Os pesquisadores recrutaram os estudantes matriculados na instituição, que estejam disponíveis para participar da validação da usabilidade. Para isso, serão selecionados, de forma não probabilística, 16 alunos de diferentes cursos da FPS, sendo dois de cada curso da área de saúde (Educação Física, Enfermagem, Farmácia, Fisioterapia, Medicina, Nutrição,

Odontologia e Psicologia), com preferência para aqueles que já utilizam tecnologias como jogos digitais. Estes estudantes serão os avaliadores da usabilidade do jogo educativo, em que 8 avaliarão o jogo através de smartphones e 8 por tablets.

O recrutamento dos participantes foi realizado de forma remota, através do envio de questionário online cadastrado na plataforma Google Forms, e presencial, na FPS, de segunda a sexta-feira. Após a aplicação de uma lista de checagem para avaliar a elegibilidade dos candidatos, os estudantes selecionados serão informados sobre os objetivos do estudo, os instrumentos utilizados, a natureza voluntária da participação, e as garantias de confidencialidade e anonimato, conforme os princípios éticos estabelecidos pela Resolução 510/16 do Conselho Nacional de Saúde (CNS). Aqueles que concordaram em participar assinaram o Termo de Consentimento Livre e Esclarecido (TCLE) e, em seguida, responderam ao instrumento de validação da usabilidade do jogo (MSGUI).

Os dados coletados foram armazenados em planilha Excel®. O programa utilizado para a análise estatística foi o Jamovi versão 2.3.28. Foram feitas as análises descritivas das variáveis do estudo, apresentadas em distribuição de frequência, através das medidas de rank médio, média, desvio padrão e valores máximos e mínimos para cada componente do questionário, bem como para cada domínio e o resultado geral. Também foram elaboradas tabelas com as frequências absolutas e relativas para cada grau da escala de Likert utilizada. Posteriormente, foi submetida à aplicação do cálculo analítico Alpha de Cronbach para cada domínio individualmente e para o instrumento como um todo, considerando como critério para confiabilidade das respostas um RM entre 0,70 e 0,90.

3 RESULTADOS

Foi elaborado um jogo educativo interprofissional e autoinstrucional, para auxiliar na construção do conhecimento acerca da imunização entre crianças e adolescentes para estudantes de uma faculdade de saúde de Recife, a qual utiliza um método de ensinamento ativo, baseado na aprendizagem baseada em problemas (ABP). O jogo desenvolvido foi “Imunniz”, o qual foi elaborado baseado em objetivos de aprendizado previamente estabelecidos, visando colocar os estudantes diante de situações que poderão acontecer durante a prática clínica e que estimulam a desenvolver raciocínio clínico desde o início dos estudos.

O game é iniciado com a apresentação do nome do jogo na página inicial (Figura 1). Posteriormente, o tema do jogo é apresentado por meio de um vídeo de abertura (Figura 2), no qual é relatado a importância da vacinação na medicina moderna por meio da diminuição da morbimortalidade de doenças infecciosas, a queda da cobertura vacinal, devido ao evento chamado hesitação vacinal, e como essa diminuição impacta na comunidade e nos gastos de saúde pública.

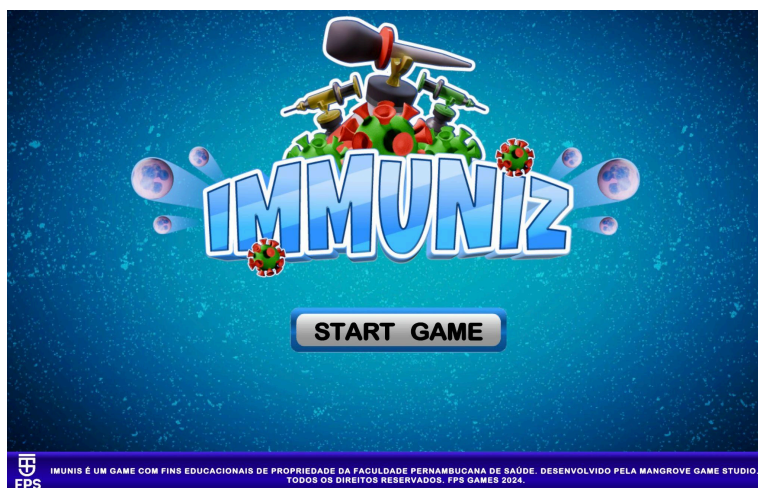


Figura 1 - Tela inicial



Figura 2 - Vídeo de abertura

Em seguida a abertura, o jogo começa. O layout do jogo foi elaborado de forma lúdica, com a casa representando o corpo humano e as armas representando os imunizantes. Os estudantes precisam proteger a casa contra a invasão dos vírus, posicionando os imunizantes e os macrófagos à frente. Ao longo da partida várias vitaminas vão aparecendo, as quais ajudam a somar pontos para que o jogador tenha acesso a mais imunizantes e células de defesa. O estudante completa a fase ao destruir todos os vírus. Se durante o jogo os vírus conseguirem adentrar na casa, o estudante perde o jogo sendo redirecionado para o início da partida.



Figura 3 - Layout do jogo

Após vencer os vírus, o estudante é redirecionado para uma tela na qual vai haver um diálogo fictício entre a preceptora e o aluno abordando as principais vacinas adotadas pelo

PNI. Após a conversação, o estudante é submetido ao teste dos conhecimentos adquiridos no vídeo anterior, por meio de algumas perguntas. (Figura 3) Todas as perguntas possuem a mesma formatação: o enunciado traz uma situação clínica para extrair dos estudantes seus conhecimentos acerca do calendário vacinal de cada faixa etária, são disponibilizadas 4 alternativas, na qual somente uma possui a resposta correta. Caso o estudante consiga responder corretamente às perguntas ele conseguirá progredir no jogo, passando para outra fase. O jogo finaliza quando todos os vídeos são visualizados e todas as perguntas foram respondidas.

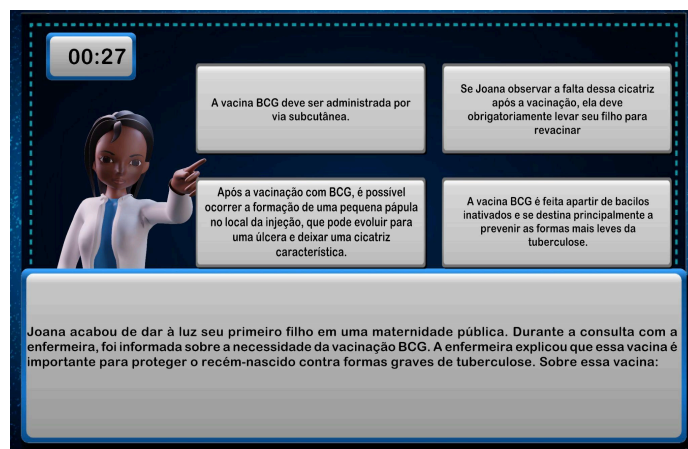


Figura 4 - Questões avaliativas

O jogo foi estruturado em 5 módulos, divididos em: introdução, calendário vacinal de 0-2 meses, 3-6 meses, 2-24 meses, 4-14 anos. Foi incorporado também um módulo extra construído com base na nova atualização da vacina da poliomielite, lançada por meio de um informe técnico do Ministério da Saúde. Cada módulo possui um vídeo explicativo, falado por meio de uma linguagem acessível para que a população em geral consiga entender o tema, além de legendas. Para permitir maior acessibilidade, todos os vídeos possuem uma janela, no canto inferior esquerdo, de tradução em Língua Brasileira de Sinais (Libras).

Após a conclusão do jogo, foram recrutados 16 estudantes dos diferentes cursos de saúde da Faculdade Pernambucana de Saúde (Medicina, Enfermagem, Nutrição, Fisioterapia, Educação Física, Farmácia, Odontologia e Psicologia), para a realização do teste de

usabilidade. O jogo foi realizado por 2 estudantes de cada curso. Em seguida os estudantes preencheram um formulário para avaliar a experiência pedagógica, avaliação da usabilidade, avaliação da jogabilidade e do design.

Do total de participantes, a maior parte foi do sexo feminino, com 62,5%. A média de idade foi de 23,87 anos, com mínimo de 19 anos e máximo de 44. Em relação a distribuição dos períodos, 62,5% estavam em período maior ou igual ao sexto. (Tabela 1.)

Tabela 1. Características dos participantes quanto aos dados sociodemográficos

Variáveis	n	%
Gênero		
Feminino	10	62,5
Masculino	6	37,5
Faixa etária		
< 30 anos	14	87,5
> 30 anos	2	12,5
Período		
≥ 6º	10	62,5
< 6º	6	37,5
Curso		
Medicina	2	12,5
Enfermagem	2	12,5
Psicologia	2	12,5
Farmácia	2	12,5
Nutrição	2	12,5
Fisioterapia	2	12,5
Educação física	2	12,5
Odontologia	2	12,5

Quanto à usabilidade dos estudantes com os jogos eletrônicos, 56,2% responderam ter a prática de jogar. Dentre eles, o maior resultado da amostra foram dos estudantes que jogavam a cada 2 semanas e de 1-3 vezes por semana, ambos com porcentagem de 18,8%. Foi avaliado também o tipo de jogo eletrônico que os graduandos mais utilizavam, com 37,5% referindo usar para fins de entretenimento.

Ao avaliar a experiência do jogo, houve unanimidade por parte dos estudantes acerca das interfaces analisadas. Tanto individualmente, como em uma análise mais geral, os domínios demonstraram confiabilidade. A confiabilidade do instrumento foi avaliada por meio do cálculo do Alpha de Cronbach, o qual apresentou valor de 0,90.

Tabela 2. Concordância entre os estudantes que utilizaram o jogo de acordo com cada item avaliado relativo à experiência obtida com o jogo.

Assertiva	Alpha de Cronbach	%
Experiência pedagógica - Alpha domínio 0,89		
A linguagem utilizada no jogo é clara e compreensível	0,8977	68,8
É possível identificar facilmente o que é proposto nos enunciados das questões	0,8995	75
O tema central do jogo é atual	0,8960	81,3
O tema central do jogo é relevante	0,8975	87,5
As questões estão bem elaboradas	0,8996	68,8
O conteúdo do jogo desperta curiosidade sobre o tema central	0,8976	56,3
O conteúdo do jogo estimula a busca ativa por conhecimentos sobre o tema central	0,8985	75
As fontes citadas durante o jogo são adequadas e atualizadas	0,8970	68,8
As fontes citadas durante o jogo despertam a curiosidade de lê-las	0,8973	62,5
As questões de aprendizagem contribuem para a aprendizagem sobre o tema	0,8994	68,8
Avaliação da usabilidade - Alpha domínio 0,8126		

Eu gostaria de jogar esse jogo com frequência	0,8942	81,3
Eu achei o jogo complexo	0,8999	81,3
Eu achei o jogo fácil de usar	0,8974	75
Eu precisaria da ajuda de uma pessoa com conhecimentos técnicos para usar o jogo	0,8998	56,3
Eu acho que as funções do jogo estão muito bem integradas	0,8952	68,8
Eu acho que o jogo apresenta muitos problemas	0,8971	56,3
Eu acho que as pessoas aprenderão como usar esse jogo rapidamente	0,8979	56,3
Eu achei o jogo complicado de usar	0,8995	50
Eu me senti confiante ao usar o jogo	0,8950	50
Eu precisei aprender várias coisas novas antes de conseguir usar o jogo	0,9000	50
Avaliação de jogabilidade - alpha domínio 0,8617		
Os desafios presentes no jogo estavam claros e os entendi rapidamente	0,8967	50
Achei as regras e objetivos do jogo fáceis de usar	0,8950	56,3
O jogo me permitiu controlar o avanço das fases de acordo com a minha vontade	0,8965	68,8
Os resultados apresentados foram fáceis de serem entendidos	0,8942	56,3
Ao realizar as tarefas o jogo me informou sobre acertos e erros	0,8965	50
Avaliação do design - Alpha domínio 0,7343		
Precisei arrastar e soltar elementos durante a utilização do jogo	0,9031	50
Precisei fazer rolagem da tela para encontrar outros elementos	0,9054	43,8
Achei fácil de utilizar o teclado enquanto usava o jogo	0,9010	43,8
Os botões do jogo possuíam ícones	0,8952	56,3
Os ícones do jogo eram de fácil entendimento	0,8951	50
Ao cometer um erro pude voltar rapidamente	0,8960	43,8
A qualquer momento eu poderia voltar para tela inicial	0,8979	43,8
Quando tive dúvidas o jogo me proporcionou recursos de ajuda	0,8991	50
Os textos utilizados no jogo eram fáceis de entender	0,9003	43,8
As figuras utilizadas no jogo eram fáceis de entender	0,8955	50
Achei as telas do jogo claras e de fácil entendimento	0,8939	75

As cores utilizadas no jogo estavam adequadas	0,9004	56,3
---	--------	------

4 DISCUSSÃO

O propósito deste trabalho foi a criação de um jogo educativo autoinstrucional interprofissional sobre a imunização para estudantes da área de saúde. O Brasil ainda enfrenta desafios relacionados à cobertura vacinal e à qualificação dos profissionais de saúde.¹ Nesse sentido, formação de profissionais de saúde com habilidades adequadas para realizar e administrar vacinas é essencial para alcançar as metas desejadas.^{5,6} Diante disso, os games podem ser usados como ferramenta facilitadora, posto que no presente estudo, 56,2% tinham o costume de jogar jogos eletrônicos. O artigo de Santos & Ortega 2009, está em concordância, uma vez que ele aborda que o jogo pode ser usado como instrumento para melhorar o trabalho do professor, uma vez que cria um ambiente lúdico, motivador e desafiador, responsável por desenvolver os aspectos cognitivos.¹⁷

A implementação de jogos educativos na formação acadêmica tem se mostrado uma estratégia promissora para abordar lacunas no conhecimento, especialmente em assuntos de grande importância para a saúde da população, como a imunização.^{4,6,7,12,15} Os resultados da pesquisa corroboram com esse panorama, uma vez que 75% dos estudantes concordam plenamente que o conteúdo do jogo estimula a fazer uma busca ativa sobre o tema, aumentando assim o conhecimento acerca de conteúdos importantes na medicina, como a imunização.

Atualmente os estudantes têm acesso às tecnologias, seja por meio de smartphone, tablet ou notebook tanto no ambiente interno, mas sobretudo no ambiente externo.¹⁷ Esse contexto faz com que os discentes tenham uma visão distorcida das tecnologias e jogos apenas para lazer, contrapondo o fato do favorecimento do conhecimento proporcionado pelos games.¹⁷ Esse fato está em concordância com o presente estudo, pois 37,5% dos graduandos que costumavam jogar, usavam os jogos para fins de entretenimento.

Neste cenário, a integração de tecnologias educacionais, como jogos digitais, surge como uma solução inovadora, uma vez que atualmente busca-se a formação de médicos generalista, com senso crítico e atitudes resolutivas.^{8,19} Essa afirmação pode ser confirmada por uma pesquisa realizada em 2020 com cerca de 6000 participantes, na qual foi visto que 73,4% tem costume de jogar algum tipo de jogo eletrônico e que cerca de 62% dos indivíduos costumam jogar a categoria educativa.¹⁸ Em discordância com a literatura, no atual estudo foi observado que apenas 12,5% dos estudantes jogavam para fins educativos e 12,5% tanto para fins educativos como para entretenimento.

A aplicação de jogos educativos permite que estudantes interajam de forma dinâmica e envolvente com o conteúdo, o que pode melhorar a retenção de informações e a aplicação prática dos conceitos aprendidos.^{6,8} Esse panorama é fundamento pelo trabalho, visto que 56,3% dos discentes concordam totalmente que o jogo desperta curiosidade sobre o tema abordado e que 68,8% referem que as questões contribuem para aprendizagem sobre o tema. Isso pode ser particularmente valioso em áreas como imunização, onde o conhecimento correto e atualizado é fundamental para a prática eficaz.^{6,10}

A avaliação feita por Paper 2008, pontua a importância do uso dos computadores no aprendizado das ciências, pois amplia as oportunidades para o engajamento nas atividades de conteúdo científico.² Uma pesquisa realizada em uma universidade de educação médica mostrou que 100% dos estudantes apontaram a gamificação como facilitadora do processo de aprendizado quando comparado ao ensino tradicional e quase 81% dos indivíduos afirmaram que essa abordagem lúdica deveria estar presente na grade curricular.¹⁹ Essa realidade é consolidada pelo trabalho, uma vez que 67,6% dos estudantes participantes gostariam de usar este jogo com frequência.

Apesar dos resultados significativos, o estudo apresenta algumas limitações. O trabalho foi realizado em uma instituição particular, o que pode superestimar o acesso à internet e a facilidade de alcance dos estudantes às novas tecnologias como smartphones e tablets. Além

disso, para que o jogo cumpra sua função de ajudar na consolidação do conhecimento, é preciso que os graduandos tenham uma base de conhecimento básico. Outras barreiras são as futuras atualizações acerca do calendário vacinal, como o ocorrido no ano de 2024 com o informe técnico divulgado pelo Ministério da Saúde, o qual alterou o calendário vacinal da poliomielite. Essas mudanças podem tornar o jogo desatualizado futuramente.

5 CONCLUSÃO

Este estudo possibilitou avaliar a experiência dos estudantes da área de saúde com o uso do jogo Imunniz para consolidação do conhecimento acerca do calendário vacinal de acordo com as faixas etárias. Os resultados indicaram que a maior parte dos graduandos têm o hábito de jogar jogos eletrônicos de forma recorrente e que a maioria ainda usa esses jogos para fins de entretenimento.

Além disso, o jogo foi bem aceito pelos graduandos de saúde, os quais indicaram que o game despertou o desejo de busca ativa sobre o tema, referindo que gostariam de usar o jogo com frequência. Dessa forma, o uso dessa nova ferramenta para ampliação e solidificação do conhecimento é promissora, uma vez que permite que o estudante seja uma figura ativa e autônoma no seu processo de aprendizado.

Ademais, apesar das limitações referentes ao acesso à tecnologia e necessidade de conhecimento prévio acerca do tema, o formato online do jogo permite que a medida que ocorre atualizações ocorrerem seja possível modificações no game com adição de vídeos acerca das atualizações e novas questões para fixação do conhecimento.

REFERÊNCIAS

1. Makarenko C, San Pedro A, Paiva NS, Santos JPC dos, Medronho R de A, Gibson G. Ressurgimento do sarampo no Brasil: análise da epidemia de 2019 no estado de São Paulo. *Revista de Saúde Pública* [Internet]. 2022 Jun 13 [acesso em 09 mar. 2023];56:50. Disponível em:
<https://www.scielo.br/j/rsp/a/F4xByMTjLyQcbRkDkwCyjbf/?lang=pt>
2. Silva Rocha SE, Aparecida VA, d'Abreu JV. Aprendizagem criativa na construção de jogos digitais: uma proposta educativa no ensino de ciências para crianças. *Tecné, Episteme y Didaxis: TED* [Internet]. 2018 Dez [acesso em 09 mar. 2023];(44):71–88. Disponível em: http://www.scielo.org.co/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0121-38142018000200071&lng=pt&nrm=iso&tlng=pt
3. Luchesi BM, Azambuja HCS, Rossignolo SC de O, Martins TCR. Vacinação contra influenza em idosos no contexto da pandemia da COVID-19. *Revista Brasileira de Medicina de Família e Comunidade* [Internet]. 2022 Dec 22 [acesso em 09 mar. 2023];17(44):3355. Disponível em:
<https://docs.bvsalud.org/biblioref/2023/01/1410994/3355-texto-do-artigo-22114-19838-10-20221222>.
4. Panosso MG, Souza SR de, Haydu VB. Características atribuídas a jogos educativos: uma interpretação Analítico-Comportamental. *Psicologia Escolar e Educacional* [Internet]. 2015 [acesso em 09 mar. 2023];19(2):233–42. Disponível em:
<https://www.scielo.br/j/pee/a/SBRZ3rbWkWMkbwHtYGMBKqk/?lang=pt&format=pdf>
5. DATASUS. Imunizações - Cobertura - Brasil [Internet]. tabnet.datasus.gov.br. [acesso em 09 mar. 2023]; [cerca de uma página]. Disponível em:
http://tabnet.datasus.gov.br/cgi/dhdat.exe?bd_pni/cpnibr.def
6. Bastos JSI, Campêlo LE, de Araújo MET, Almeida CAPL, Tapety FI, de Carvalho ML. Conhecimento de enfermeiros e médicos de uma microrregião do Nordeste brasileiro sobre a vacinação infantil. *Nursing (São Paulo)* [Internet]. 2018 Dez [acesso em 10 mar.2023];21(247):2498–505. Disponível em:
<https://www.revistanursing.com.br/index.php/revistanursing/article/view/226/498>

7. Lages AS, França EB, Freitas MI de F. Profissionais de saúde no processo de vacinação contra hepatite B em duas unidades básicas de Belo Horizonte: uma avaliação qualitativa. *Revista Brasileira de Epidemiologia* [Internet]. 2013 [acesso em 10 mar. 2023];16(2):364–75. Disponível em:
<https://scielosp.org/article/rbepid/2013.v16n2/364-375/>
8. Siqueira TV, Nascimento J da SG, Oliveira JLG de, Regino DSG, Dalri MCB. Utilização do serious game como estratégia educacional inovadora para aprendizagem da ressuscitação cardiopulmonar: revisão integrativa. *Revista Gaúcha de Enfermagem* [Internet]. 2020 [acesso em 09 mar. 2023];41:e20190293. Disponível em:
<https://www.scielo.br/j/rgenf/a/fvknfCpndHtQtZQb6fjXqKG/?lang=pt>
9. Reichert AP da S, Soares AR, Bezerra IC da S, Pedrosa RKB, França DBL de, Vieira D de S. Vaccine Situation of Children Registered in Family Health Teams / Situação Vacinal de Crianças Cadastradas em Equipes de Saúde da Família. *Revista de Pesquisa Cuidado é Fundamental Online* [Internet]. 2022 Set [acesso em 09 mar. 2023];14:e–11398. Disponível em:
<http://seer.unirio.br/cuidadofundamental/article/view/11398/11098>
10. Lantin PJS, Shama S de FMS, Bez MR. Desenvolvimento de um software para controle nominal do calendário de vacinação pela rede pública de saúde [Internet]. 2020 Jul [acesso em 10 mar. 2023]. Disponível em:
https://docs.bvsalud.org/biblioref/2022/06/1371074/art_1_702.pdf
11. Almeida EA de. Epidemia de Febre Amarela no Estado do Rio de Janeiro entre 2017 e 2018: correlação entre padrão espacial dos casos e da cobertura vacinal. 2020 [acesso em 10 mar. 2023]; Disponível em:
<https://www.bdt.d.uerj.br:8443/bitstream/1/18311/2/Disserta%20c3%a7%20a3o%20-%20Eliza%20Aguiar%20de%20Almeida%20-%202020%20-%20Completa.pdf>
12. Panosso MG, Souza SR de, Haydu VB. Características atribuídas a jogos educativos: uma interpretação Analítico-Comportamental. *Psicologia Escolar e Educacional* [Internet]. 2015 [acesso em 09 mar. 2023];19(2):233–42. Disponível em:
<https://www.scielo.br/j/pee/a/SBRZ3rbWkWMkbwHtYGMBKqk/?lang=pt&format=pdf>
13. De Freitas BIBM. Gincana para o ensino de imunização aos acadêmicos de

enfermagem: relato de experiência. Revista de Enfermagem do Centro-Oeste Mineiro [Internet]. 2020 Out [acesso em 10 mar. 2023];10. Disponível em: <http://seer.ufsj.edu.br/index.php/recom/article/view/2743/2414>.

14. de Andrade FCA. Cobertura vacinal em crianças até 1 ano de idade no estado do Rio de Janeiro entre 2008-2020 [Internet] [Tese]. [UERJ]; 2022 [acesso em 10 mar. 2023]. Disponível em: <https://www.bdt.d.uerj.br:8443/bitstream/1/18667/2/Disserta%20c3%a7%20a3o%20-%20Fernanda%20Catherine%20Alves%20de%20Andrade%20-%202022%20-%20Completa.pdf>
15. Rios G, Carvalho D. UNIVERSIDADE FEDERAL FLUMINENSE [Internet]. UFF; 2018. [acesso em 09 mar. 2023]. Disponível em: [https://app.uff.br/riuff/bitstream/handle/1/8945/TCC_GABRIEL_RIOS_DE_CARVALHO%20\(1\).pdf](https://app.uff.br/riuff/bitstream/handle/1/8945/TCC_GABRIEL_RIOS_DE_CARVALHO%20(1).pdf)
16. Schmidt JDE. MSGUI: um instrumento para avaliação de usabilidade em jogos sérios para dispositivos móveis. Passo Fundo. Dissertação [Mestrado em Computação Aplicada] - Universidade de Passo Fundo; 2017. <https://www.scielo.br/j/pee/a/SBRZ3rbWkWMkbwHtYGMBKqk/?lang=pt&format=pdf>
17. Lotthammer KS, Da Silva JB, Ferenhof HA. A importância do desenho instrucional para o sucesso de cursos online: uma revisão sistemática. Revista EDaPECI. [Internet]; 14 ago. 2018 [acesso em: 6 abr. 2023];18(2):7–23. Disponível em: <https://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=6711193>
18. Ferraz AP do CM, Belhot RV. Taxonomia de Bloom: revisão teórica e apresentação das adequações do instrumento para definição de objetivos instrucionais. Gest Prod [Internet]. 2010;17(2):421–31. Disponível em: <https://doi.org/10.1590/S0104-530X2010000200015>
19. Paiva JHHGL, Barros LCM, Cunha SF, Andrade TH de S, Castro DB de. O Uso da Estratégia Gameificação na Educação Médica. Rev bras educ med [Internet]. 2019Jan;43(1):147–56. Disponível em: <https://doi.org/10.1590/1981-52712015v43n1RB20170140>

ANEXO 1 – Lista de Checagem

LISTA DE CHECAGEM

Identificação: _____

CRITÉRIOS DE INCLUSÃO

Profissional de saúde vinculado à Faculdade Pernambucana de Saúde (FPS)

Profissional de saúde vinculado ao IMIP

Estudante familiarizado

com jogos digitais, utilizando-os com frequência

CRITÉRIOS DE EXCLUSÃO

Profissionais de saúde que estejam ausentes durante a data e horário de aplicação do jogo educativo interprofissional, seja por motivos de saúde ou pessoais

CONCLUSÃO

ELEGÍVEL

NÃO ELEGÍVEL

SE ELEGÍVEL, CONCORDA EM PARTICIPAR?

SIM

NÃO

ANEXO 2– Termo de Consentimento Livre e Esclarecido (TCLE)

Título: Elaboração e validação de jogo educativo interprofissional para profissionais da área da saúde sobre calendário vacinal de todas as faixas etárias

(Participantes a partir de 18 anos de idade)

Você está sendo convidado (a) a participar da pesquisa: **Elaboração e validação de jogo educativo interprofissional para profissionais da área da saúde sobre calendário vacinal de todas as faixas etárias**. Para que você possa decidir se quer participar ou não, precisa conhecer os benefícios, os riscos e as consequências da sua participação.

Este é o Termo de Consentimento Livre e Esclarecido (TCLE) e tem esse nome porque você só deve aceitar participar desta pesquisa depois de ter lido e entendido este documento. Leia as informações com atenção e converse com o pesquisador responsável e com a equipe da pesquisa sobre quaisquer dúvidas que você tenha. Caso haja alguma palavra ou frase que você não entenda, converse com a pessoa responsável por obter este consentimento para maiores explicações. Se você tiver dúvidas depois de ler estas informações, entre em contato com o pesquisador responsável.

Após receber todas as informações, e o esclarecimento de suas dúvidas, você poderá fornecer seu consentimento, rubricando e/ou assinando em todas as páginas deste Termo, em duas vias (uma ficará com o pesquisador responsável e a outra ficará com você, participante desta pesquisa), caso queira participar.

PROPÓSITO DA PESQUISA

O objetivo deste projeto é elaborar e validar um jogo educativo interprofissional sobre calendário vacinal para profissionais da área de saúde, buscando melhorar as taxas de imunização na região Nordeste do Brasil.

PROCEDIMENTOS DA PESQUISA

Se você concordar, após ter testado o jogo, lhe será entregue um questionário impresso com

perguntas breves e que devem ser respondidas individualmente. Essas respostas serão

24

analisadas pelo grupo de pesquisadores e utilizadas como base para reajustes e correções no jogo, objetivando um melhor produto. Você não precisa se preocupar pois não é necessário se identificar para preencher o questionário. Além disso, o conteúdo das respostas será mantido em sigilo, sendo o acesso restrito aos pesquisadores.

BENEFÍCIOS

Em relação aos benefícios, espera-se que, com a aplicação do jogo educativo, ocorra melhor capacitação dos profissionais de saúde em relação ao calendário vacinal e de suas dificuldades.

RISCOS

O estudo oferece riscos mínimos aos participantes, relacionados à demanda de tempo para sua realização. Além disso, há o risco de extravio de informações pessoais, que também se torna mínimo pelo controle eficiente dessas informações pelos pesquisadores.

CUSTOS

Você nada pagará pela participação na pesquisa, nem será prejudicado caso não queira participar dessa pesquisa. Assim como não receberá remuneração por participar do estudo.

CONFIDENCIALIDADE

Se você optar por participar desta fase de validação da usabilidade do jogo, não terá seu nome divulgado para colegas, equipe de pesquisadores ou docentes, sendo garantido anonimato.

PARTICIPAÇÃO VOLUNTÁRIA

A sua participação é voluntária, sendo garantida plena liberdade de recusar-se a participar ou retirar seu consentimento, em qualquer momento, em qualquer fase da pesquisa, sem prejuízo ou penalização alguma, conforme a Resolução CNS 510 de 2016, Artigo 17, Inciso III e a

participação na pesquisa, a equipe de pesquisadores deve ser comunicada e a coleta de dados relativos à pesquisa será imediatamente interrompida.

ACESSO AOS RESULTADOS DA PESQUISA

Você poderá ter acesso a qualquer resultado relacionado a esta pesquisa e, se tiver interesse, poderá receber uma cópia destes resultados.

GARANTIA DE ESCLARECIMENTOS

A pessoa responsável pela obtenção deste Termo de Consentimento Livre e Esclarecido lhe explicou claramente o conteúdo destas informações e se coloca à disposição para responder às suas perguntas sempre que tiver novas dúvidas. Você terá garantia de acesso, em qualquer etapa da pesquisa, sobre qualquer esclarecimento de eventuais dúvidas e inclusive para tomar conhecimento dos resultados desta pesquisa. Neste caso, por favor, ligue para o pesquisador responsável Gilliatt Hanois Falbo Neto, (81) 3035-7777 ou entre em contato pelo e-mail: falbo@fps.edu.br, no horário das 8:00 às 16hs. Esta pesquisa foi aprovada pelo do Comitê de Ética em Pesquisa da Faculdade Pernambucana de Saúde (CEP-FPS). Caso você tenha alguma consideração ou dúvida sobre esta pesquisa, entre em contato com o Comitê de Ética em Pesquisa da Faculdade Pernambucana de Saúde (CEP-FPS) que objetiva defender os interesses dos participantes, respeitando seus direitos, e contribuir para o desenvolvimento da pesquisa desde que atenda às condutas éticas. O CEP-FPS está situado na Faculdade Pernambucana de Saúde - Av. Mal. Mascarenhas de Moraes, 4861, Imbiribeira. tel: 81.3312.7755 – Email: comite.etica@fps.edu.br. O CEP/FPS funciona de 2ª a 6ª feira, nos seguintes horários: 08:30 às 11:30 h (manhã) e 14 às 16:30h (tarde).

Este termo está sendo elaborado em duas vias, sendo que uma via ficará com você e outra será arquivada com os pesquisadores responsáveis.

CONSENTIMENTO

Li as informações acima e entendi o propósito do estudo. Ficaram claros para mim quais são

os procedimentos a serem realizados, os riscos, os benefícios e a garantia de esclarecimentos permanentes.

Entendi também que a minha participação é isenta de despesas, que tenho garantia do acesso aos dados e que minhas dúvidas serão explicadas a qualquer tempo. Entendo que meu nome não será publicado e será assegurado o meu anonimato. Concordo voluntariamente em participar desta pesquisa e sei que posso retirar o meu consentimento a qualquer momento, antes ou durante o andamento da pesquisa, sem prejuízo ou penalização alguma.

Eu, por intermédio deste, () CONCORDO, dou livremente meu consentimento para participar desta pesquisa. () NÃO CONCORDO

_____ / ____ / ____

Nome e Assinatura do participante Data

_____ / ____ / ____

Nome e Assinatura da Testemunha Imparcial Data

Eu, abaixo assinado, expliquei completamente os detalhes relevantes desta pesquisa à paciente indicada acima. Declaro que obtive de forma apropriada e voluntária o Consentimento Livre e Esclarecido desta paciente para a participação desta pesquisa.

_____ / ____ / ____ **Nome e**

Assinatura do Responsável pela obtenção do Termo Data

_____ **Rubrica do**

Participante da Pesquisa Rubrica do Pesquisador

ANEXO 3 – Questionário de validação da usabilidade do jogo

Questionário de avaliação da usabilidade do jogo educativo interprofissional para estudantes da área de saúde

Instrumento de avaliação de usabilidade de jogos sérios para dispositivos móveis

Este questionário foi desenvolvido com a finalidade de auxiliar na avaliação da usabilidade de jogos sérios em dispositivos móveis (smartphones ou tablets). O objetivo é identificar possíveis problemas que possam comprometer a facilidade de uso do jogo e sua interação. Portanto, sua contribuição é muito importante nesse processo.

Código de identificação:

__ (Código único para identificar o questionário)

1. Dados sociodemográficos

▪ Idade: _____ ▪

Curso da área de saúde:

__ ▪ Período cursado no momento de aplicação do questionário:

__ ▪ Sexo: () Masculino () Feminino () Não informado

▪ Você costuma jogar jogos eletrônicos?

() > 5x/ semana

() 3-5x/ semana

() 1-3x/ semana

() a cada 2 semanas

a cada mês

não costumo jogar jogos eletrônicos

▪ Qual tipo de jogo eletrônico você costuma jogar?

jogos eletrônicos com fins educativos

jogos eletrônicos com fins de entretenimento

ambos

não faço uso

Para as etapas seguintes (2, 3, 4 e 5) todas as afirmativas devem ser pontuadas de 1 a 5. O valor 1 é o mais baixo e indica que você discorda totalmente da afirmativa, e o valor 5 é o mais alto, devendo ser utilizado quando você concordar totalmente com a afirmativa.

2. Experiência pedagógica

1. Os linguagem utilizada é clara e compreensível.

Discordo totalmente 1 2 3 4 5 Concordo totalmente

2. É possível identificar facilmente o que é proposto nos enunciados das questões.

Discordo totalmente 1 2 3 4 5 Concordo totalmente

3. O tema central do jogo é atual.

Discordo totalmente 1 2 3 4 5 Concordo totalmente

4. O tema central do jogo é relevante.

Discordo totalmente 1 2 3 4 5 Concordo totalmente

5. As questões estão bem elaboradas.

Discordo totalmente 1 2 3 4 5 Concordo totalmente

6. O conteúdo do jogo desperta curiosidade sobre o tema central do jogo. Discordo

totalmente 1 2 3 4 5 Concordo totalmente

7. O conteúdo do jogo estimula a busca ativa por conhecimentos sobre o tema central do jogo.

Discordo totalmente 1 2 3 4 5 Concordo totalmente

8. As fontes citadas durante o jogo são adequadas e atualizadas.

Discordo totalmente 1 2 3 4 5 Concordo totalmente

9. As fontes citadas durante o jogo despertam a curiosidade de lê-las.

Discordo totalmente 1 2 3 4 5 Concordo totalmente

10. As questões de aprendizagem contribuem para a aprendizagem sobre o tema.

Discordo totalmente 1 2 3 4 5 Concordo totalmente

3. Avaliação de usabilidade

1. Eu gostaria de usar este jogo com frequência.

Discordo totalmente 1 2 3 4 5 Concordo totalmente

2. Eu achei o jogo complexo.

Discordo totalmente 1 2 3 4 5 Concordo totalmente

3. Eu achei o jogo fácil de usar.

Discordo totalmente 1 2 3 4 5 Concordo totalmente

4. Eu precisaria da ajuda de uma pessoa com conhecimentos técnicos para usar o jogo.

Discordo totalmente 1 2 3 4 5 Concordo totalmente

5. Eu acho que as funções do jogo estão muito bem integradas.

Discordo totalmente 1 2 3 4 5 Concordo totalmente

6. Eu acho que o jogo apresenta muitos problemas.

Discordo totalmente 1 2 3 4 5 Concordo totalmente

7. Eu acho que as pessoas aprenderão como usar este jogo rapidamente. Discordo

totalmente 1 2 3 4 5 Concordo totalmente

8. Eu achei o jogo complicado de usar.

Discordo totalmente 1 2 3 4 5 Concordo totalmente

9. Eu me senti confiante ao usar o jogo.

Discordo totalmente 1 2 3 4 5 Concordo totalmente

10. Eu precisei aprender várias coisas novas antes de conseguir usar o jogo. Discordo totalmente 1 2 3 4 5 Concordo totalmente

4. Avaliação de jogabilidade

1. Os desafios presentes no jogo estavam claros e os entendi rapidamente. Discordo totalmente 1 2 3 4 5 Concordo totalmente

2. Achei as regras e os objetivos do jogo fáceis de entender.

Discordo totalmente 1 2 3 4 5 Concordo totalmente

3. O jogo me permitiu controlar o avanço das fases de acordo com a minha vontade.

Discordo totalmente 1 2 3 4 5 Concordo totalmente

4. Os resultados apresentados foram fáceis de serem entendidos.

Discordo totalmente 1 2 3 4 5 Concordo totalmente

5. Ao realizar tarefas o jogo me informou sobre acertos e erros.

Discordo totalmente 1 2 3 4 5 Concordo totalmente

5. Avaliação de design

1. Precisei arrastar e soltar elementos durante a utilização do jogo.

Discordo totalmente 1 2 3 4 5 Concordo totalmente

2. Precisei fazer rolagem de tela para encontrar outros elementos.

Discordo totalmente 1 2 3 4 5 Concordo totalmente

3. Achei fácil de utilizar o teclado enquanto usava o jogo.

Discordo totalmente 1 2 3 4 5 Concordo totalmente

4. Os botões do jogo possuíam ícones.

Discordo totalmente 1 2 3 4 5 Concordo totalmente

5. Os ícones do jogo eram de fácil entendimento.

Discordo totalmente 1 2 3 4 5 Concordo totalmente

6. Ao cometer um erro pude voltar rapidamente.

Discordo totalmente 1 2 3 4 5 Concordo totalmente

7. A qualquer momento eu poderia voltar para a tela inicial do jogo.

Discordo totalmente 1 2 3 4 5 Concordo totalmente

8. Quando tive dúvidas o jogo me proporcionou recursos de ajuda.

Discordo totalmente 1 2 3 4 5 Concordo totalmente 9. Os textos utilizados no jogo eram

fáceis de entender.

Discordo totalmente 1 2 3 4 5 Concordo totalmente

10. As figuras utilizadas no jogo eram fáceis de entender.

Discordo totalmente 1 2 3 4 5 Concordo totalmente

11. Achei as telas do jogo claras e de fácil entendimento.

Discordo totalmente 1 2 3 4 5 Concordo totalmente

12. As cores utilizadas no jogo estavam adequadas.

Discordo totalmente 1 2 3 4 5 Concordo totalmente

6. Feedback

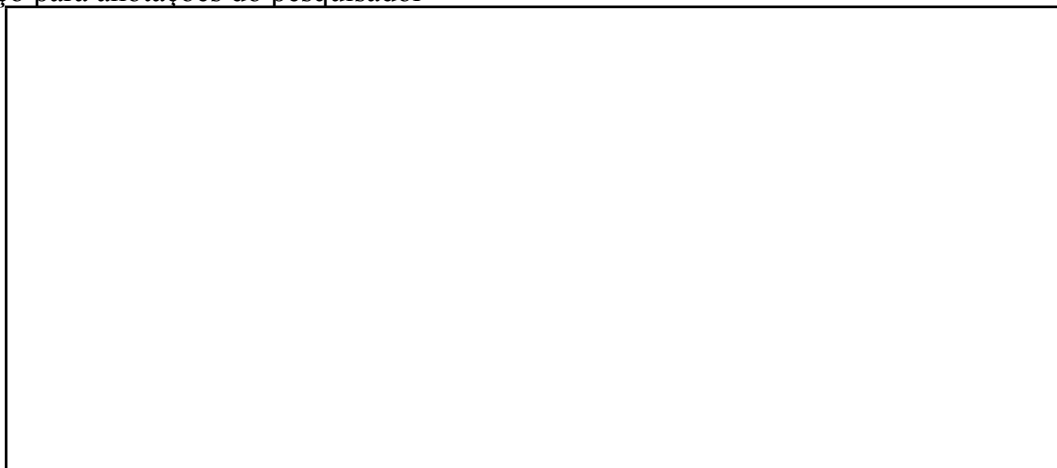
1. Como você acha que este jogo pode ser melhorado?

2. De forma livre, escreva seus comentários, sugestões ou opiniões sobre o jogo.

3. Você tem algum comentário sobre a facilidade de utilização do jogo?

A large, empty rectangular box with a black border, intended for the user to provide comments on the ease of use of the game.

Espaço para anotações do pesquisador

A large, empty rectangular box with a black border, intended for the researcher to provide notes or observations.