

Jogo android sobre HPV para educação em saúde de adolescente universitário: relato de experiência

Android game about HPV for adolescent university health education: experience report

**Juego android sobre el VPH para adolescentes educación en salud universitaria: reporte de
experiencia**

Recebido: 18/06/2022 | Revisado: 25/06/2022 | Aceito: 26/06/2022 | Publicado: 06/07/2022

Rozana Neves Guimarães de Carvalho

ORCID: <https://orcid.org/0000-0003-2436-1882>

Universidade Federal Fluminense, Brasil

E-mail: carvalhorozana@id.uff.br

Hugo Santos Lemos de Mendonça

ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-0171-5054>

Universidade Federal Fluminense, Brasil

E-mail: hugo.sldm@gmail.com

Jorge Luiz Lima da Silva

ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-2370-6343>

Universidade Federal Fluminense, Brasil

E-mail: jorgeluilzlima@gmail.com

João Felipe Magnani Santos

ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-5798-8668>

Universidade Federal Fluminense, Brasil

E-mail: joaomagnani@id.uff.br

Resumo

Objetivo: o estudo tem por objetivo central descrever as experiências da criação e as impressões sobre o uso de aplicativo sobre prevenção do papilomavírus humano (HPV). O recurso foi aplicado, durante o ensino teórico-prático da disciplina de saúde coletiva II, explorando as contribuições das atividades de educação em saúde desenvolvidas no ambiente universitário, do curso de graduação em enfermagem. **Metodologia:** estudo descritivo que se deu por meio de relato de experiência. **Resultados e Discussão:** O público alvo foram universitários adolescentes de faculdade federal, e as atividades ocorreram no primeiro semestre de 2022, em três etapas. A primeira voltada para criação do app, a segunda relacionada ao teste do recurso e identificação de possíveis erros por colaboradores do projeto de ensino ligado à disciplina, e a terceira aplicação do instrumento, durante a aula da graduação, via Google Meet®. **Conclusão:** nota-se que o produto final “HPV-Quiz” funcionou auxiliando no processo-aprendizagem. Percebe-se a necessidade de práticas pedagógicas alinhadas com a conjuntura atual, incluindo as modificações vivenciadas com os avanços tecnológicos e científicos.

Palavras-chave: Ensino remoto; Aplicativos móveis; Tecnologia da informação em saúde.

Abstract

Objective: the main objective of the study is to describe the creation experiences and impressions about the use of an application on the prevention of human papillomavirus (HPV). The resource was applied during the theoretical-practical teaching of the discipline of collective health II, exploring the contributions of health education activities developed in the university environment, of the undergraduate nursing course. **Methodology:** a descriptive study that took place through an experience report. **Results and Discussion:** The target audience were university students from federal college, and the activities took place in the first half of 2022, in three stages. The first focused on creating the app, the second related to testing the resource and identifying possible errors by employees of the teaching project linked to the discipline, and the third application of the instrument, during the graduation class, via Google Meet®. **Conclusion:** it is noted that the final product “HPV-Quiz” worked helping in the learning process. There is a need for pedagogical practices in line with the current situation, including the changes experienced with technological and scientific advances.

Keywords: Remote teaching; Mobile applications; Health information technology.

Resumen

Objetivo: el objetivo principal del estudio es describir las experiencias de creación e impresiones sobre el uso de una aplicación en la prevención del virus del papiloma humano (VPH). El recurso fue aplicado durante la enseñanza teórico-

práctica de la disciplina de salud colectiva II, explorando las contribuciones de las actividades de educación en salud desarrolladas en el ámbito universitario, del curso de graduación en enfermería. Metodología: estudio descriptivo que se llevó a cabo a través de un relato de experiencia. Resultados y Discusión: El público objetivo fueron estudiantes universitarios de colegio federal, y las actividades se desarrollaron en el primer semestre de 2022, en tres etapas. La primera se centró en la creación de la aplicación, la segunda en probar el recurso e identificar posibles errores por parte de los empleados del proyecto docente vinculado a la disciplina, y la tercera aplicación del instrumento, durante la clase de graduación, a través de Google Meet®. Conclusión: se nota que el producto final “HPV-Quiz” funcionó ayudando en el proceso de aprendizaje. Existe la necesidad de prácticas pedagógicas acordes con la situación actual, incluyendo los cambios experimentados con los avances tecnológicos y científicos.

Palabras clave: Enseñanza a distancia; Aplicaciones móviles; Tecnología de la información en salud.

1. Introdução

Com a chegada da pandemia da covid - 19, várias restrições foram estipuladas pela Organização Mundial da Saúde (OMS). A atual conjuntura levou a OMS ao anúncio de situação de Emergência de Saúde Pública de Importância Internacional (ESPII), este, ocorrendo pela sexta vez na história da humanidade, representa o índice mais crítico de alerta previsto nos termos do Regulamento Sanitário Internacional (RSI).

No cumprimento das recomendações emitidas pela OMS, o Ministério da Saúde (MS) e o Ministério da Educação (MEC) tornam público a importância da observância da medida de distanciamento social e migração do ensino presencial para o remoto, por intermédio de plataformas digitais (OMS, 2019; OPAS, 2021; Carneiro et al., 2020).

Dentro desse cenário de calamidades, observaram-se intervenções dispostas na Lei nº 13.979 de 6 de fevereiro de 2020 para prevenção e controle do vírus por parte do governo, estas, voltadas à disseminação de higienização adequada das mãos e ações relacionadas às questões sanitárias, como o fechamento de espaços públicos, a fim de evitar aglomerações (Brasil, 2020).

Nessa perspectiva, começou a surgir o movimento para retomada das atividades acadêmicas com a finalidade temporária de mitigar os impactos e garantir a segurança de todos os envolvidos. Houve a necessidade de repensar sobre como seria realizada a adaptação, e até mesmo a reestruturação da modalidade do ensino presencial para o modo remoto emergencial (Dosea et al., 2021; Brasil, 2020; MEC, 2020).

A educação em saúde consiste na construção do conhecimento sobre a temática da saúde entre profissionais e a população, visando a melhoria da qualidade de vida e saúde (Seabra et al., 2019). Além disso, fazer educação em saúde significa contribuir significativamente no processo de autonomia das pessoas, bem como na formação e no despertar da consciência crítica-reflexiva (Silva et al., 2017).

O maior desafio do professor frente à nova realidade seria a limitação imposta pelo próprio ambiente virtual, uma vez que teria que adequar o máximo de conteúdo respeitando a redução de carga horária prevista para o ensino remoto, dominar as ferramentas virtuais que pudessem suprir ao menos parcialmente a ausência de prática no mundo real, estimular o interesse e permanência dos estudantes nas aulas (Carneiro et al., 2020).

O ensino de modo remoto, por essência, requer mais comprometimento do que o presencial, seja pela flexibilidade do discente em acompanhar a disciplina por meio das aulas gravadas, seja pelo ambiente domiciliar pouco apropriado para estudar, devido às interrupções do cotidiano, problemas de conexão e adversidades enfrentadas (Holanda et al., 2013).

Nessa concepção, o docente assume papel significativo para manter o interesse e envolvimento do estudante, ao implementar em suas aulas tecnologias criativas, lúdicas e dinâmicas. Contribui para a permanência do aluno, além de potencializar a construção de conhecimento. Com isso, a inclusão de ferramentas digitais como recurso educacional viabiliza o êxito na educação contínua e interativa.

Dessa forma, poderiam ser encaradas como instrumentos para apropriação do saber, proporcionando ao aluno maior imersão no conteúdo e experiência pedagógica prazerosa (Carneiro et al., 2020; Dosea et al., 2020). Nesse âmbito, resta a necessidade de criação e inovação de novas formas de fazer educação em saúde, em especial, para o público adolescente

(Carvalho et al., 2017; Brandão et al., 2019).

Os adolescentes são considerados uma população vulnerável às infecções de forma geral, devido a fatores como condições socioeconômicas e baixo nível de escolaridade (Franco et al, 2020). Além disso, o início precoce da vida sexual, falta de orientação adequada sobre medidas de prevenção, e a curiosidade acabam disparando gatilhos que os tornam mais suscetíveis (Rosário et al., 2018). As infecções sexualmente transmissíveis (IST) representam problema de saúde pública ainda persistente, sendo a segunda causa de maior procura por atendimentos nos serviços de saúde, perdendo apenas para o trauma (Ricci et al, 2019).

Um exemplo de IST é a infecção causada pelo papilomavírus humano (HPV). A transmissão do HPV acontece principalmente através de relações sexuais sem preservativo, e pode gerar lesões na forma de verrugas ou condiloma, mais conhecidas como “crista de galo” (Abreu et al., 2018). No entanto, aponta-se que outras formas de contágio podem ocorrer.

Além disso, a infecção pelo HPV está relacionada com o câncer de colo de útero. No Brasil, as taxas de mortalidade por essa patologia são elevadas, sendo um grave problema de saúde pública (Calumby et al., 2020). A prevenção à aquisição do HPV e de suas manifestações se dá por meio da prevenção primária, ou seja, vacinação e uso de preservativo em todos os tipos de relações sexuais (Pereira et al., 2021).

Diante da situação atual, a partir da iniciativa de uma estudante de graduação em enfermagem, este artigo tem por escopo relatar a experiência de criação de um jogo para android sobre HPV, no formato de “quiz” para dispositivos móveis. Trata-se de proposta lúdica, tendo estudantes adolescentes como público alvo. A finalidade foi a de estimular a apreensão do conhecimento de forma criativa, por meio eletrônico, e simultaneamente, promover a educação em saúde.

2. Metodologia

Estudo exploratório com abordagem descritiva, desenvolvido por meio de relato de experiência realizado em uma universidade federal. O relato de experiência é um tipo de estudo utilizado na área de humanas e sociais com ênfase na educação (integrante da grande área humanas), cabe destaque para temas de ensino e aprendizagem, métodos e técnicas de ensino, avaliação da aprendizagem, propostas educativas e ensino de determinado conteúdo (Dias; Therrien; Farias, 2017).

A elaboração e execução na instituição de ensino ocorreram, durante o primeiro semestre de 2022, por um enfermeiro, um acadêmico de biologia e uma acadêmica de enfermagem. As práticas foram supervisionadas por professores e monitores. Trata-se de relato de experiência envolvendo o percurso para a construção do jogo sobre HPV, no formato de “quiz” para dispositivos móveis (tablet, celular, etc.) que utilizam o Android como sistema operacional.

O jogo foi elaborado na plataforma Unity® (em 2D), a qual funciona como uma espécie de “propulsora de jogos”, dessa forma, oferece espaço rico em possibilidades para criação por um sistema versátil, e oferta de recursos que facilitam o desenvolvimento de jogos (trilhas, objetos, gráficos, etc.). Adicionalmente, atendendo às diferentes demandas dos usuários, assim, tornando-se popular entre o público iniciante em programação, até os mais exigentes (Technologies, 2022).

A Unity® concede uma versão gratuita, contudo, alguns complementos ou até ferramentas são disponibilizados para compra por meio dos planos mensais. Nesse caso, o usuário escolhe o plano conforme sua necessidade. Ademais, no site da empresa, existe uma área que possibilita que o usuário aprenda por intermédio de cursos e treinamentos oferecidos sem custo, seja estudante, educador ou até mesmo profissional. O jogo sobre HPV foi programado na linguagem C#, e o design criado na plataforma de design gráfico do Canva® (Technologies, 2022). As etapas cumpridas para a criação do projeto estão resumidas, na Figura 1:

Figura 1: etapas da construção do jogo HPV-Quiz, Niterói-RJ, 2022.



Fonte: Dados da pesquisa (2022).

Com a primeira versão do jogo em mão, inicia-se o processo de checagem, por sua vez, inicialmente realizada pelos acadêmicos de enfermagem, e por colaboradores participantes do Projeto de Ensino e Extensão Saúde na Universidade (Pensu), vinculado à disciplina de Saúde Coletiva da Universidade. Os integrantes são de várias regiões do Brasil, com isso, foi garantida uma gama de testadores voluntários de diferentes culturas de áreas geográficas distintas. Buscou-se com essa etapa a notificação de mal funcionamento/“bugs”, no funcionamento do recurso no dispositivo móvel.

As perguntas do HPV-Quiz versam sobre a aquisição da infecção pelo HPV, suas manifestações clínicas e formas de prevenção. Os testadores, após usarem o app respondiam a um questionário, como forma de avaliação, deixaram as suas impressões sobre o uso do recurso, e também nas reuniões do projeto de ensino. Assim, pôde-se constatar se o jogo contribuiu para fornecer informações claras sobre o HPV.

As considerações de 95 participantes foram úteis para aprimorar o jogo, deixando-o mais atrativo para trabalho futuro, este, com o escopo de levá-lo a adolescentes de escolas municipais e estaduais.

Por se tratar de relato de experiência, este estudo se reserva a emitir informações e impressões dos autores sobre a aplicação e criação do recurso. Dessa forma, evitam-se implicações éticas, uma vez que as experiências dos autores, bem como as etapas da construção do produto não colheu falas ou informações de terceiros.

3. Resultados

O teste do jogo foi realizado em uma universidade federal, durante a aula de saúde coletiva, com acadêmicos adolescentes (maiores de idade), por meio de compartilhamento do link para download do jogo no celular via Google Meet®. O objetivo deste estudo foi mostrar o uso de uma ferramenta tecnológica para se promover educação em saúde, tanto para a exploração de novas alternativas de ensino, quanto para auxiliar no ensino remoto, visto que esta é a modalidade de ensino utilizada pela maioria das escolas devido à pandemia.

A elaboração da aplicação envolveu as seguintes etapas:

- 1: Escolha do vírus HPV para discussão e aprendizagem.
- 2: Definição dos universitários adolescentes como público alvo, para educação em saúde.
- 3: Delimitação da universidade para teste do jogo.
- 4: Estabelecimento da apresentação do jogo, em formato de quiz, na opção verdadeiro ou falso.

- 5: Levantamento do referencial teórico-científico para elaboração das perguntas.
- 6: Aproximação do projeto de ensino e do orientador para definição dos conteúdos do app e estruturação.
- 7: Estruturação das perguntas em 4 eixos temáticos (vírus, transmissão, sintomas e prevenção).
- 8: Estabelecimento de no máximo 20 questões para cada eixo temático.
- 9: Elaboração das perguntas, totalizando 80 questões.
- 10: Seleção das imagens para compor o jogo no banco de imagens gratuito Pixabay ®.
- 11: Construção do esboço da apresentação do jogo na plataforma de design gráfico do Canva®.
- 12: Pesquisa da plataforma para estruturação do jogo para dispositivos móveis que utilizam o android.
- 13: Coleta de material sobre a programação em linguagem C#.
- 14: Construção da tela inicial do aplicativo apresentando os ícones, botão iniciar e tópicos de navegação, conforme figura 2.
- 15: Construção do menu principal, exibindo os temas inseridos em duas pastas, botão para retornar à tela de abertura e botão para fechar o aplicativo. Por razão de logística e designer, ocorreu o ajuste de dois eixos temáticos por pasta. Dessa forma, a pasta 1 abrigou o tema “vírus e transmissão”, e a pasta 2 “sintomas e prevenção”, de acordo com a figura 3.
- 16: Criação do esboço da tela do quiz com a função de assinalar a resposta correta, tempo para responder, painel para perguntas, botão verdadeiro, botão falso e notificação de progresso (total respondidas parcialmente), conforme figura 4.
- 17: Adaptação do quantitativo de questões.
- 18: Desenvolvimento do quiz da pasta 1, totalizando 19 itens.
- 19: Desenvolvimento do quiz da pasta 2, totalizando 14 itens.
- 20: Elaboração da tela de pontuação com o botão para a tela de abertura, o botão para o “menu principal” e o botão “refazer o quiz” como mostra a figura 5. Pontuação elaborada no sistema de 3 estrelas (100% de acerto = 3 estrelas, 70% - 90% de acerto = 2 estrelas, 50% - 60% de acerto = 1 estrela e 0 - 40% de acerto = nenhuma estrela).
- 21: Implementação do botão dos curiosos no “menu principal”. Ao clicar, o usuário tem acesso a uma introdução com informações sobre o tema HPV, como mostra a figura 6.
- 22: Estruturação de questionário feito no Google Forms contendo 4 perguntas objetivas e 1 discursiva para após o primeiro teste da versão.
- 23: Teste da primeira versão do aplicativo pelos colaboradores participantes do projeto de ensino.
- 24: Correções e ajustes finais, mediante as impressões dos testadores.
- 25: Teste da versão ajustada do aplicativo, durante a aula via remota da disciplina de Saúde Coletiva II.
- 26: Em etapa de disponibilização na plataforma play store. Dessa forma, busca-se deixá-lo acessível a todos os públicos, de modo gratuito.
- 27: Trabalho futuro: uso do app em escolas municipais e estaduais como recurso de educação em saúde.

Figura 2: Tela de abertura. **Figura 3:** Menu principal. **Figura 4:** Quiz da pasta.



Fonte: Autores. Fonte: Autores. Fonte: Autores.

Figura 5: Tela de pontuação. **Figura 6:** Tela botão dos curiosos.



Fonte: Autores.

Fonte: Autores.

4. Discussão

Sendo os adolescentes o público que mais consome tecnologia, o uso de ferramentas digitais pode ser aplicado como suporte pedagógico. Soma-se a isso o fato de que o câncer representa a segunda causa geral de morte em todo o mundo, e quase todos cânceres cervicais estão associados ao HPV. Desta forma, é necessário discutir sobre o assunto para a população jovem, visando sua prevenção (Szymonowicz & Junjie, 2020).

As tecnologias digitais, mediante ao contexto pandêmico experimentado, mostraram-se fundamentais para a continuidade da educação e comunicação entre os indivíduos (Silva et al., 2021). Contudo, o acesso ainda é algo a ser discutido, uma vez que a pandemia scandalizou e desvelou essa verdade inconveniente.

Apesar de o vírus HPV não fazer acepção de pessoas, é inegável que os impactos de maior proporção foram sentidos por aqueles considerados à margem do sistema. Infelizmente, o direito de viver para alguns é refletido como subsistência, desse modo, vislumbra-se um futuro obscuro, nutrindo contrastes que privilegiam alguns e silencia outros. Com isso, criar algo, nesse momento da história, é deixar a posição de mero espectador e auxiliar promovendo transformações positivas. Dentro desse contexto, ao mesmo tempo em que os avanços tecnológicos são implementados, precisamos pensar em estratégias para que alcancem diferentes realidades, tornando-os acessíveis e inclusivos (Neto et al., 2020).

No trabalho de Rockembach e Garré (2018), no qual utilizou o aplicativo Whatsapp como recurso pedagógico com estudantes de 14 e 16 anos, os alunos elencaram como pontos positivos da proposta a praticidade, o prazer em desenvolver a atividade, e a motivação em pesquisar além do que foi solicitado. Destaca-se fundamental a importância de não ficar indiferente às inovações tecnológicas aliadas ao processo de aprendizagem, pois tornam o ensino mais atrativo (Silva & Teixeira, 2020).

Este estudo demonstra as implicações positivas para o ensino-aprendizagem entre os adolescentes, onde o saber digital conversa com o saber educacional. A utilização desses recursos pelos docentes viabiliza uma dinamização das práticas de ensino, e desmistifica o estigma atribuído à implementação de tecnologias como algo que retira o foco da aula, pois quando direcionado adequadamente, reforça-se os conteúdos aplicados.

A atividade realizada no decorrer da aula de saúde coletiva, via Google Meet®, oportunizou aos graduandos adolescentes experimentarem uma realidade interativa. A finalidade foi estimular a apreensão do conhecimento de forma criativa e simultaneamente, promover a educação em saúde, uma vez que os adolescentes são alvos frágeis, por de diferentes fatores, tendo como mais marcante o despertar da sexualidade. Os problemas (gravidez precoce, se infectar e transmitir ISTs, etc.) surgem quando o despertar da sexualidade acontece no campo da desinformação. A partir disso, o momento mais impactante da atividade foi que através do jogo, conseguiu-se um espaço aberto para discussão e aprendizagem relacionadas à saúde sexual.

5. Considerações Finais

O aplicativo demonstrou ser eficaz, mostrou boa aceitação e auxilia na divulgação do conteúdo de forma divertida, além de promover a reflexão para a construção do conhecimento crítico-reflexivo entre acadêmicos adolescentes, tornando-os indivíduos mais conscientes.

O recurso, por essência, oportuniza uma linguagem mais acessível ao público alvo, uma vez que se encontra imerso no mundo digital. Dessa forma, estabelece-se uma linha de comunicação sem ruídos. Nesse contexto, destaca-se fundamental o papel do professor como moderador entre o conhecimento proveniente do jogo (emissor) e o público alvo (receptor).

A próxima etapa é levar o recurso para escolas da rede pública, esta, atende as turmas de educação infantil e básica. Acredita-se que a implementação desta ferramenta em ambiente como sala de aula, auxiliará na captação da atenção dos adolescentes e participação mais ativa. Além disso, inserir o HPV-Quiz como recurso a ser utilizado no ensino teórico prático de disciplinas que promovem a educação em saúde, na graduação em enfermagem, bem como, expandir para a criação de mais jogos visando a educação sexual de ambos os públicos.

Este relato tem como intuito motivar a criação e uso de aplicativos pelos docentes para uma prática pedagógica mais lúdica, no que tange à educação sexual. Adicionalmente, busca-se reafirmar a necessidade de uma educação no espaço universitário e escolar mais alinhada com as transformações tecnológicas vivenciadas pela sociedade, vislumbrando novos caminhos para seu aperfeiçoamento.

Agradecimentos

Agradeço primeiramente ao Universo por emanar boas vibrações ao longo da minha trajetória de vida, à minha irmã

amada Roberta de Carvalho e família por todo suporte e amor. Por último e não menos importante, à minha gratidão ao professor Jorge Luiz Lima pela sua dedicação incomparável e oportunidade de aprender ao seu lado.

Referências

- Abreu, M. N. S. et al. (2018). Conhecimento e percepção sobre o HPV na população com mais de 18 anos da cidade de Ipatinga, MG, Brasil. *Ciência & Saúde Coletiva*, 23, 849-60.
- Brandão, I. A. et al. (2019). Jogos eletrônicos na atenção à saúde de crianças e adolescentes: revisão integrativa. *Acta Paulista de Enfermagem*, (32), 464-9. <https://doi.org/10.1590/1982-0194201900063>
- Brasil (2020). *Lei nº 13.979, de 6 de fevereiro de 2020*. Dispõe sobre as medidas para enfrentamento da emergência de saúde pública de importância internacional decorrente do coronavírus responsável pelo surto de 2019. http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato2019-2022/2020/lei/13979.htm
- Brasil (2020). *Portaria nº 544, de 16 de junho de 2020*. Dispõe sobre a substituição das aulas presenciais por aulas em meios digitais, enquanto durar a situação de pandemia do novo coronavírus - Covid-19. <https://www.in.gov.br/en/web/dou/-/portaria-n-544-de-16-de-junho-de-2020-261924872>.
- Calumby, R. J. N., Silva, R. A. dos S., Suárez, J. A. G., Lôbo, T. de L. G. F., & Vieira, D. S. (2020). Papiloma Vírus Humano (HPV) e neoplasia cervical: importância da vacinação. *Brazilian Journal of Health Review*, v. 3(2), 1610-1628. <https://doi.org/10.34119/bjhrv3n2-023>
- Carneiro, L. de A., Rodrigues, W., França, G., & Prata, D. N. (2020). Use of technologies in Brazilian public higher education in times of pandemic COVID-19. *Research, Society and Development*, v.9(8), e267985485. <https://doi.org/10.33448/rsd-v9i8.5485>
- Carvalho, M. D., Ferreira, C. S., Lobato, P. A., & Carvalho, F. L. de Q. (2017). Ferramentas aplicadas à Educação e Saúde em crianças com Síndrome de Down. *III Seminário de Tecnologias Aplicadas em Educação e Saúde (STAES)*, 1-10. <https://www.revistas.uneb.br/index.php/staes/article/view/3828>
- Dosea, G. S., Rosário, R. W. S. do, Silva, E. A., Firmino, L. R., & Oliveira, A. M. dos S. (2020). Métodos ativos de aprendizagem no ensino online: a opinião de universitários durante a pandemia de COVID-19. *EDUCAÇÃO*, v. 10 (1), 137–148. <https://doi.org/10.17564/2316-3828.2020v10n1p137-148>
- Pereira, B. J., Graça, B., Palmas, A., Eufrásio, P., Lebre, A., Andrade, P., Louro, N., Azinhais, P., Cardoso, P., Tomada, N., & Vendeira, P. (2021). Recomendações em HPV Masculino da Sociedade Portuguesa de Andrologia, Medicina Sexual e Reprodução: Prevenção. *Revista Internacional de Andrologia*, 19(3), 187-194. <https://doi.org/10.1016/j.androl.2020.01.007>
- Franco, M. S de., Barreto, M.T. S., Carvalho, J. W. de, Silva, P. P. da, Moreiras, W. C., Calvacante, M. C., Silva, D. F. C. da., & Lima, L. H. de O. (2020). Educação em saúde sexual e reprodutiva do adolescente escolar. *Rev. enferm. UFPE on line*, v. 14, 1-8. <https://doi.org/10.5205/1981-8963.2020.244493>
- Holanda, V. R. D., Pinheiro A. K. B., & Pagliuca L. M. F. (2013). Aprendizagem na educação online: análise de conceito. *Revista Brasileira de Enfermagem*, v. 66 (3). <https://doi.org/10.1590/S0034-71672013000300016>
- MEC. (2020). Ministério da educação. coronavírus. Monitoramento nas instituições de ensino. <http://portal.mec.gov.br/coronavirus/>.
- Neto, N.M.G., Sá, G.G. de M., Barbosa, L. U., Pereira, J. de C. N., Henriques, A. H. B., & Barros, L. M. (2020). Covid-19 e Tecnologia Digital Aplicativos Móveis Disponíveis para Download em Smartphones. *Texto Contexto-enferm*, v.29,e20200150. <https://doi.org/10.1590/1980-265X-TCE-2020-0150>
- OPAS(2020). Histórico da pandemia de COVID-19. Retrieved June 09, 2022, from: <https://www.paho.org/pt/covid19/historico-da-pandemia-covid-19>
- OMS (2019). Coronavirus disease (COVID-2019) situation reports. Retrieved June 09, 2022, from: <https://www.who.int/emergencies/diseases/novel-coronavirus-2019/situation-reports>
- Ricci, A. P., Sene, A. G. de, Souza, B. L.B. de, Aguiar, K. M. de, Figueiredo, L.R., & Gerck, M. A. (2019). Infecções sexualmente transmissíveis na gestação: educação em saúde como estratégia de prevenção na atenção básica. *Brazilian Journal of Health Review*, 2 (1), 565-570. <https://www.brazilianjournals.com/index.php/BJHR/article/view/1129>
- Rockembach, G. R., & Garré, B. H. (2018). O WhatsApp e os novos modos de aprender dos jovens na atualidade. *Revista Thema*, v. 15(4), 1404-1413. <https://doi.org/10.15536/thema.15.2018.1404-1413.1076>
- Rosário, D. D. S., Amador, B. M., Gomes, A., Silva, C. O., & Candido, P. G. G. (2018). Educação em saúde sobre infecções sexualmente transmissíveis (IST) para alunos da educação de jovens e adultos. *Anais do VII Congresso de Educação em Saúde da Amazônia (COESA)*. https://www.coesa.ufpa.br/arquivos/2018/expandido/relato_de_experiencias/educacao_em_saude/REL152.pdf
- Seabra, C. A. M., Xavier, S. P. L., Sampaio, Y. P. C. C., Oliveira, M. F. de, Quirino, G. da S., & Machado, M. de F. A. S. (2019). Educação em saúde como estratégia para promoção da saúde dos idosos: Uma revisão integrativa. *Revista Brasileira de Geriatria e Gerontologia*, 22(4), e190022. <https://doi.org/10.1590/1981-22562019022.190022>
- Silva, C. C. S. C., & Teixeira, C. M. de S. (2020). O uso das tecnologias na educação: os desafios frente à pandemia da COVID-19. *Brazilian Journal of Development*, 6(9), 70070-70079. <https://doi.org/10.34117/bjd.v6i9.16897.g13779>
- Silva, C. B., Kantorski, K. J. C., Motta, M. da G. C. da., & Pedro, E. N. R. (2017). Atividades de educação em saúde junto ao ensino infantil: relato de experiência. *Revista de Enfermagem UFPE On Line*, 11(12), 5455-5463. <https://doi.org/10.5205/1981-8963-v11i12a22772p5455-5463-2017>
- Silva, J. L. L. da, Meirelles, I. B., Ramos, G. F. S., Abreu L. M., & Martins, A. R. R. (2021). Mentalpro application for aid in suspecting mental disorders in Basic Health Care. *Research, Society and Development*, 10(7), e12110716318. <https://doi.org/10.33448/rsd-v10i7.16318>

Szymonowicz, K. A., & Junjie C. (2020). Biological and clinical aspects of HPV - related cancers. *Cancer Biology & Medicine*, 17(4), 864-878. <https://doi.org/10.20892/j.issn.2095-3941.2020.0370>

Technologies, U. (n.d.). Plataforma de desenvolvimento em tempo real do Unity | 3D, 2D VR e Engine AR. Unity.com. <https://unity.com/ptUNITY>. Plataforma de desenvolvimento em tempo real do Unity. <https://unity.com/pt>