

Uso do jogo sério educacional na prevenção e primeiros socorros de queimaduras para crianças do ensino fundamental: Relato de experiência

Use of educational serious game in the prevention and first aid of burns for elementary school children: Experience report

Uso de juego serio educativo en la prevención y primeros auxilios de quemaduras para niños de primaria: Relato de una experiencia

Júlia Teixeira Nicolosi, Carolina Nóvoa Fernandes, Neiva Alencar Salmeron, Alessandra Bongiovani Lima Rocha, Luciane Vasconcelos Barreto de Carvalho

RESUMO

Objetivo: Relatar a experiência de uma enfermeira instrutora com a utilização de um jogo educacional para crianças do ensino fundamental, visando aprimorar o conhecimento sobre a prevenção e primeiros socorros de queimaduras. **Método:** O estudo foi realizado em uma escola particular na cidade de São Paulo, envolvendo 62 estudantes com idades entre 5 e 11 anos. A estratégia educacional incluiu, inicialmente, uma aula expositiva sobre prevenção e primeiros socorros de queimaduras, seguida pela aplicação de um jogo da memória que abordava esses tópicos. **Resultados:** Durante as atividades, as crianças tiveram a oportunidade de fazer questionamentos, refletir sobre experiências anteriores e esclarecer dúvidas. A metodologia educacional permitiu que elas aprendessem de forma divertida e lúdica, evidenciando-se um ganho de conhecimento sobre temas que, até então, eram desconhecidos. **Conclusões:** Após a implementação da metodologia educacional, constatou-se sua viabilidade como método educacional sobre o tema. A experiência foi considerada eficaz, com interesse e envolvimento das crianças.

DESCRITORES: Queimaduras. Gamificação. Tecnologia Educacional. Criança. Prevenção de Acidentes.

ABSTRACT

Objective: To report the experience of the nurse instructor with the use of an educational game for elementary school children, aiming to enhance knowledge on burn prevention and first aid. **Methods:** The study was conducted in a private school in São Paulo, involving 62 students aged between 5 and 11 years. The educational strategy initially included a lecture on burn prevention and first aid, followed by the application of a memory game that covered these topics. **Results:** During the activities, the children had the opportunity to ask questions, to reflect on previous experiences, and to clarify doubts. The educational methodology allowed them to learn in a fun and playful way, leading to a gain in knowledge on topics that were previously unfamiliar. **Conclusions:** After implementing the educational methodology, its feasibility as a teaching method on the subject was confirmed. The experience was considered effective, with noticeable interest and engagement from the children.

KEYWORDS: Burns. Gamification. Educational Technology. Child. Accident Prevention.

RESUMEN

Objetivo: Relatar la experiencia de la enfermera instructora con la utilización de un juego educativo para niños de primaria, con el objetivo de mejorar el conocimiento sobre la prevención y primeros auxilios en caso de quemaduras. **Método:** El estudio se realizó en una escuela privada en la ciudad de São Paulo, con la participación de 62 estudiantes de entre 5 y 11 años. La estrategia educativa incluyó, inicialmente, una clase expositiva sobre la prevención y primeros auxilios en caso de quemaduras, seguida de la aplicación de un juego de memoria que abordaba estos temas. **Resultados:** Durante las actividades, los niños tuvieron la oportunidad de hacer preguntas, reflexionar sobre experiencias anteriores y aclarar dudas. La metodología educativa les permitió aprender de forma divertida y lúdica, evidenciando un aumento en el conocimiento sobre temas que hasta entonces les eran desconocidos. **Conclusiones:** Después de implementar la metodología educativa, se constató su viabilidad como método educativo sobre el tema. La experiencia fue considerada eficaz, con un notable interés y participación de los niños.

PALABRAS CLAVE: Quemaduras. Gamificación. Tecnología Educacional. Niño. Prevención de Accidentes.

INTRODUÇÃO

As queimaduras estão entre as principais causas de lesões em crianças, com impactos que vão além das consequências físicas, afetando também o bem-estar psicológico e social da vítima. A gravidade dessas lesões pode ser atenuada através de medidas preventivas e intervenções rápidas e adequadas de primeiros socorros¹. No entanto, estudos mostram que há um déficit no conhecimento de medidas preventivas e na correta aplicação de primeiros socorros entre a população em geral, especialmente entre crianças e seus cuidadores²⁻⁵.

De acordo com a Organização Pan-Americana de Saúde (OPAS), a promoção da saúde no ambiente escolar deve adotar uma visão integral do ser humano, levando em consideração seu contexto familiar, comunitário, social e ambiental. As ações de promoção da saúde visam desenvolver habilidades e conhecimentos voltados para o autocuidado e a prevenção de condutas de risco por meio de atividades educativa⁶.

O uso da gamificação tem se mostrado uma ferramenta valiosa no campo educacional, especialmente para o ensino de temas relacionados à saúde. Incorporar elementos de jogo em ambientes de aprendizado formal tem o potencial de aumentar o engajamento dos estudantes e facilitar a assimilação de conteúdos complexos. Ao transformar o processo educacional em uma experiência interativa e lúdica, a gamificação não apenas desperta o interesse das crianças, mas também possibilita a construção de um conhecimento duradouro, essencial para a vida cotidiana e para situações de prevenção e promoção da saúde^{7,8}.

O uso de jogos educativos para ensino na saúde tem sido amplamente adotado em diversas atividades, como no aprendizado de reanimação cardiopulmonar⁹ e na educação de nível superior^{10,11}. O "jogo sério educacional" ou a gamificação consiste na aplicação de elementos de *design* de jogos em contextos que não são propriamente lúdicos, incorporando esses elementos ao processo educacional^{11,12}.

Diante disso, o objetivo deste estudo foi relatar a experiência da enfermeira instrutora na aplicação de um jogo educacional para crianças do ensino fundamental, visando aprimorar o conhecimento sobre a prevenção e primeiros socorros em casos de queimaduras.

MÉTODO

Tipo do estudo

Este é um estudo descritivo tipo relato de experiência de caráter qualitativo.

Local e população participante

As atividades com o jogo educacional envolveram 62 estudantes, sendo 21 crianças de 5 a 7 anos e 41 crianças de 7 a 11 anos, em uma escola particular localizada na zona sul de São Paulo. A instituição caracteriza-se por possuir o Selo "Amiga da Criança",

concedido pela Fundação Abrinq, atendendo majoritariamente crianças de classe média e adotando uma proposta pedagógica voltada para a alfabetização, além da valorização das culturas brasileira e japonesa.

Período e atividades educacionais realizadas

As atividades ocorreram em abril de 2024, nas dependências da escola, como parte do projeto 'Kids em Ação', que oferece ações educativas sobre temas relacionados aos primeiros socorros: queimaduras, suporte básico de vida, obstrução de vias aéreas por corpos estranhos (OVACE), quedas, convulsões e desmaios.

Critérios de inclusão e exclusão

Foram incluídas na atividade educativa todas as crianças matriculadas na escola, com idades entre 5 e 11 anos. Foram excluídas crianças de outras idades.

Etapas das estratégias educacionais

As estratégias educacionais implementadas no estudo foram divididas em três etapas principais, a fim de garantir o envolvimento dos participantes e a assimilação progressiva dos conteúdos:

Aula Expositiva Dialogada: A primeira etapa consistiu em uma aula expositiva dialogada, elaborada e ministrada pela enfermeira instrutora, com o tema "Prevenção e Primeiros Socorros em Queimaduras" e elaborado utilizando as recomendações da Sociedade Brasileira de Queimaduras^{13,14}. Durante a aula, foi utilizado material visual elaborado no programa Canva (<https://www.canva.com>), projetado na sala de aula via Datashow.

Atividade Lúdica com Jogo da Memória: Na segunda etapa, os alunos foram divididos em grupos de 4 a 5 integrantes. Cada grupo recebeu um jogo da memória composto por 20 peças quadradas de madeira ecológica, contendo imagens e frases relacionadas à prevenção de queimaduras e primeiros socorros.

Preenchimento do "Passaporte de Conhecimento": A terceira e última etapa envolveu o preenchimento de um "passaporte de conhecimento" por cada grupo. A cada estação ou sala de aula concluída, relacionada aos temas de primeiros socorros (queimaduras, suporte básico de vida, obstrução de vias aéreas, quedas, convulsões e desmaios), as crianças recebiam uma estrela.

Papel da instrutora enfermeira

A instrutora enfermeira realizou a etapa 1 e acompanhou as etapas 2 e 3; assim, desempenhou um papel como facilitadora do conhecimento teórico, mediadora das atividades lúdicas, supervisora do aprendizado e estimuladora do engajamento, garantindo uma assimilação adequada e reflexiva dos conceitos de prevenção e primeiros socorros em queimaduras.

Método para análise dos dados

Os dados qualitativos foram analisados por meio da observação do envolvimento das crianças nas atividades e dos questionamentos e reflexões geradas durante as atividades.

Princípios éticos

O presente estudo foi dispensado de submissão ao sistema CEP/ CONEP, conforme a Resolução nº 510, de 07 de abril de 2016, uma vez que não envolve a coleta de dados pessoais ou sensíveis que possam identificar os participantes. Segundo a referida resolução, não há necessidade de avaliação no sistema CEP/CONEP para pesquisas que visam o aprofundamento teórico de situações emergentes de maneira espontânea e contingencial na prática profissional, desde que não revelem informações capazes de identificar os sujeitos envolvidos.

RESULTADOS E DISCUSSÃO

Para a proposta de educação sobre prevenção e primeiros socorros em casos de queimaduras, foi inicialmente realizada uma aula expositiva dialogada pela enfermeira instrutora com o tema "Prevenção e Primeiros Socorros em Queimaduras". A aula ilustrou as principais fontes de queimaduras, como fogo, vapor, gelo, contato com objetos quentes, eletricidade, agentes biológicos e agentes químicos. Também foram explicadas as ações corretas a serem tomadas em caso de queimadura, como deixar a lesão sob água corrente limpa, cobrir com um pano limpo e ligar para o 192. Além disso, foi enfatizado o que não deve ser feito, como aplicar ovo, pomadas, pó de café ou pasta de dentes sobre a lesão.

Após a apresentação da aula expositiva dialogada, os alunos foram divididos pela enfermeira instrutora em grupos de 4 ou 5 integrantes. Cada grupo recebeu um kit contendo um jogo da memória. O jogo abordava tanto ações de prevenção de queimaduras quanto primeiros socorros adequados e inadequados, estimulando a reflexão e o aprendizado sobre o tema.

Os alunos ficavam jogando com o auxílio da instrutora durante aproximadamente 45 minutos. O tempo médio de duração da aula expositiva e jogo educativo foi de aproximadamente 1 hora (Figuras 1 e 2).

Após a realização do jogo da memória, cada grupo preenchia o "passaporte" de conhecimento sobre a prevenção e primeiros socorros em queimaduras, recebendo uma estrela para cada estação concluída. Esse passaporte era incrementado com uma estrela a cada nova sala de aula ou estação que abordava um tema específico de primeiros socorros. O objetivo final de cada grupo era conquistar 7 estrelas no passaporte, completando assim o aprendizado em todas as estações e temas abordados, como queimaduras, suporte básico de vida, obstrução de vias aéreas por corpos estranhos, quedas, convulsões e desmaios (Figura 3).

Durante as atividades, houve a oportunidade para questionamentos, reflexões sobre experiências vividas e o esclarecimento de dúvidas. Também foi possível observar o desconhecimento das crianças em relação ao tema estudado. Muitas acreditavam que o uso de produtos caseiros, como pasta de dentes, manteiga e clara de ovo, era uma forma eficaz de tratar queimaduras, evidenciando a presença de mitos populares a serem corrigidos.

Além disso, uma parte significativa dos alunos desconhecia a importância de não romper no domicílio as bolhas formadas após queimaduras, o que demonstra a falta de informação sobre práticas corretas de primeiros socorros. Quando questionadas sobre como agir em situações de queimadura, várias crianças indicaram ações inadequadas, como a aplicação de gelo diretamente sobre a pele lesionada.

Também foi constatado que muitas não sabiam da importância de acionar o serviço de emergência (192) em casos de queimaduras mais graves, mostrando a falta de conhecimento sobre a necessidade de buscar ajuda profissional. Ademais, a maioria dos alunos não tinha clareza sobre os diferentes tipos de queimaduras e suas causas, revelando o desconhecimento acerca dos riscos associados ao contato com objetos quentes, produtos químicos e eletricidade.

Após as atividades, observou-se uma melhora significativa no entendimento das crianças sobre as práticas corretas de primeiros socorros para queimaduras. Durante o jogo, a maioria das crianças foi capaz de identificar corretamente os procedimentos adequados, como lavar a área queimada com água corrente e acionar o serviço de emergência, em contraste com o desconhecimento inicial. Assim, o jogo da memória, utilizado como ferramenta de ensino, proporcionou um ambiente envolvente e facilitou a fixação dos conceitos apresentados.

Além disso, o engajamento das crianças foi evidenciado pela participação ativa nos jogos e pelo preenchimento do "passaporte de conhecimento", que se tornou uma motivação extra para o aprendizado. A conquista de estrelas após cada estação de atividades foi um incentivo para a retenção do conteúdo e o desenvolvimento de uma compreensão mais sólida sobre o tema. Dessa forma, o uso da gamificação se mostrou eficaz ao transformar o processo de aprendizado em uma experiência divertida e educativa^{7,8}.

Corroborando com outros estudos, a estratégia utilizada também promoveu a interação, reflexão e a troca de experiências pessoais entre os participantes, o que contribuiu para reforçar o aprendizado, tornando-o mais significativo e preparando melhor as crianças para situações que exijam esse conhecimento^{7,8}. Ao final das atividades, foi possível observar que as crianças não apenas compreenderam os conceitos discutidos, mas também foram capazes de aplicá-los de forma prática durante os jogos.

Além de promover o aprendizado sobre primeiros socorros, a implementação do jogo educacional também reforça a importância de práticas pedagógicas inovadoras que envolvem os alunos de maneira ativa^{12,15}. A utilização de jogos no ambiente escolar, especialmente voltados para temas de saúde, permite que as crianças desenvolvam não apenas o conhecimento teórico, mas também habilidades práticas que podem ser aplicadas em situações reais.

Esse tipo de abordagem interativa favorece o engajamento, a memorização e a conscientização, proporcionando um aprendizado mais profundo e duradouro^{7,8,12,16}. Ao incorporar a gamificação no processo de ensino, também há o reforço em auxiliar a formação de indivíduos mais conscientes e capacitados para lidar com os desafios do dia a dia, promovendo o cuidado com a própria saúde e o bem-estar.



Figura 1 - Conteúdo presente na aula expositiva dialogada.
Fonte: Autoria própria.



Figura 2 - Imagem do jogo de memória.
Fonte: Autoria própria.



Figura 3 - Imagem das crianças jogando o jogo da memória com auxílio da instrutora enfermeira.
Fonte: Autoria própria.

Ao comparar os resultados deste estudo com a literatura existente, observa-se que a gamificação no ensino de saúde tem se mostrado eficaz em diversas áreas, como no ensino de suporte básico de vida e de higiene oral para crianças^{7,12}. No entanto, a experiência descrita neste estudo difere de outras, pois o foco foi na prevenção de queimaduras, um tema ainda pouco abordado em jogos educativos. Além disso, ao contrário de muitos jogos descritos na literatura que enfatizam a repetição mecânica de tarefas, este estudo destacou a importância da correção de mitos populares sobre o tratamento de queimaduras, como a aplicação de substâncias inadequadas.

A utilização de elementos lúdicos com *feedback* imediato, semelhante aos descritos em estudos anteriores, também foi fundamental para o engajamento das crianças, mas a ênfase na aplicação prática e na reflexão crítica sobre as ações corretas e incorretas trouxe um diferencial importante em relação aos outros jogos relatados.

Apesar dos resultados positivos, o presente estudo apresenta algumas limitações. Primeiramente, o tamanho da amostra foi restrito a uma única escola privada de São Paulo, o que pode limitar a generalização dos achados para outras populações, especialmente para escolas públicas ou contextos com diferentes realidades socioeconômicas. Além disso, a ausência de um grupo controle impediu a comparação direta entre diferentes métodos de ensino,

o que poderia fornecer uma avaliação mais robusta da eficácia da gamificação em relação a abordagens tradicionais.

Outro ponto a ser considerado é que a coleta de dados se baseou em observações qualitativas e na participação das crianças durante as atividades, sem o uso de avaliações quantitativas estruturadas para medir objetivamente o nível de conhecimento antes e depois das intervenções. Isso pode ter influenciado na precisão da avaliação dos resultados. Ademais, o estudo focou apenas em um tema específico, a prevenção de queimaduras, sem explorar a aplicabilidade da metodologia educacional para outros temas de saúde, o que poderia fornecer uma visão mais abrangente dos benefícios da gamificação no ensino de primeiros socorros.

Por fim, o acompanhamento dos participantes foi limitado ao curto período de tempo durante as atividades, sem uma avaliação posterior para verificar a retenção do conhecimento ao longo do tempo. Estudos futuros poderiam incluir uma análise longitudinal para investigar a durabilidade do aprendizado adquirido.

CONSIDERAÇÕES FINAIS

O presente estudo demonstrou a eficácia do jogo sério educacional como metodologia educativa no ensino de prevenção e primeiros socorros em casos de queimaduras para crianças do ensino fundamental. A utilização de atividades lúdicas, como o jogo da memória e o "passaporte de conhecimento", não apenas despertou o interesse e engajamento dos alunos, mas também proporcionou um ambiente de aprendizado interativo e dinâmico, facilitando a assimilação dos conceitos corretos.

Foi possível identificar um conhecimento prévio limitado e, muitas vezes, equivocado sobre como lidar com queimaduras, o que reforça a importância de intervenções educativas desde a infância. A abordagem proposta mostrou-se eficaz ao corrigir mitos e disseminar informações adequadas sobre as causas de queimaduras e os procedimentos corretos de primeiros socorros.

Além de promover o aprendizado, a metodologia adotada também incentivou a reflexão e a troca de experiências entre as crianças, tornando o processo mais significativo e com potencial de impacto a longo prazo. As atividades lúdicas, alinhadas ao contexto pedagógico, comprovaram que o uso de jogos educativos pode ser uma ferramenta poderosa para fortalecer a educação em saúde, formando crianças mais preparadas para agir de maneira segura em situações de emergência.

Diante dos resultados positivos, recomenda-se que essa abordagem seja amplamente adotada em escolas e outras instituições voltadas para a educação infantil, como uma forma de capacitar as crianças a lidarem com situações de risco e de promover uma cultura de prevenção e autocuidado desde os primeiros anos de vida.

Essas considerações finais consolidam os achados do estudo, reforçando o impacto positivo da gamificação no aprendizado das crianças e propondo a expansão da metodologia educativa para outros contextos.

REFERÊNCIAS

- Güldoğan CE, Kendirci M, Gündoğdu E, Yastı AÇ. Analysis of factors associated with mortality in major burn patients. *Türk J Surg*. 2018;35(3):155-64.
- Fadeyibi IO, Ibrahim NA, Mustafa IA, Ugboro AO, Adejumo AO, Buari A. Practice of first aid in burn related injuries in a developing country. *Burns*. 2015;41(6):1322-32.
- Ahmed WAM, Salman AO, Arafa KA. Households' preparedness for first-aid of burns and falls in Khartoum. *Afr J Emerg Med*. 2014;4(4):184-7.
- Alomar M, Rouqi FA, Eldali A. Knowledge, attitude, and belief regarding burn first aid among caregivers attending pediatric emergency medicine departments. *Burns*. 2016;42(4):938-43.
- Farzan R, Parvizi A, Takasi P, Mollaei A, Karkhah S, Firooz M, et al. Caregivers' knowledge with burned children and related factors towards burn first aid: A systematic review. *Int Wound J*. 2023;20(7):2887-97.
- Gonçalves FD, Catrib AMF, Vieira NFC, Vieira LJE. A promoção da saúde na educação infantil. *Interface (Botucatu)*. 2008;12(24):181-92.
- Fijačko N, Masterson Creber R, Gosak L, Štiglic G, Skok P, Greif R. Teaching children and adolescents basic life support using gamification. *Resuscitation*. 2021;169:20-2.
- Suleiman-Martos N, García-Lara RA, Martos-Cabrera MB, Albendín-García L, Romero-Béjar JL, Cañadas-De la Fuente GA, et al. Gamification for the Improvement of Diet, Nutritional Habits, and Body Composition in Children and Adolescents: A Systematic Review and Meta-Analysis. *Nutrients*. 2021;13(7):2478.
- Khaledi A, Ghafouri R, Anboohi SZ, Nasiri M, Ta'atizadeh M. Comparison of gamification and role-playing education on nursing students' cardiopulmonary resuscitation self-efficacy. *BMC Med Educ*. 2024;24(1):231.
- Sanz-Martos S, Álvarez-García C, Álvarez-Nieto C, López-Medina IM, López-Franco MD, Fernandez-Martinez ME, et al. Effectiveness of gamification in nursing degree education. *PeerJ*. 2024;12:e17167.
- Wang YF, Hsu YF, Fang KT, Kuo LT. Gamification in medical education: identifying and prioritizing key elements through Delphi method. *Med Educ Online*. 2024;29(1):2302231.
- Roche CC, Wingo NP, Westfall AO, Azuero A, Dempsey DM, Willig JH. Educational Analytics: A New Frontier for Gamification? *Comput Inform Nurs*. 2018;36(9):458-65.
- Sociedade Brasileira de Queimaduras (SBQ). SBQ participa de criação de cartilha de prevenção a acidentes [Internet]. 2023 [acesso 2024 set 9]. Disponível em: <https://www.sbqueimaduras.org.br/noticia/sbq-participa-de-criacao-de-cartilha-de-prevencao-a-acidentes>
- Milhorini CR, Montezeli JH. Sociedade Brasileira de Queimadura (SBQ). HQ - Queimaduras nunca mais [Internet]. [acesso 2024 set 6]. Disponível: <https://www.sbqueimaduras.org.br/material/4779>
- Krishnamurthy K, Selvaraj N, Gupta P, Cyriac B, Dhurairaj P, Abdullah A, et al. Benefits of gamification in medical education. *Clin Anat*. 2022;35(6):795-807.
- Fijačko N, Gosak L, Cilar L, Novšak A, Creber RM, Skok P, et al. The Effects of Gamification and Oral Self-Care on Oral Hygiene in Children: Systematic Search in App Stores and Evaluation of Apps. *JMIR Mhealth Uhealth*. 2020;8(7):e16365.

AFILIAÇÃO DOS AUTORES

Júlia Teixeira Nicolosi - Universidade Guarulhos, docente do programa de pós-graduação, Guarulhos, SP, Brasil.

Carolina Nóvoa Fernandes - Programa de pós-graduação da Escola Paulista de Enfermagem (EPE/UNIFESP), doutoranda, São Paulo, SP, Brasil.

Neiva Alencar Salmeron - Universidade Nove de Julho, docente da graduação, São Paulo, SP, Brasil.

Alessandra Bongiovani Lima Rocha - Faculdade de Ciências Médicas da Santa Casa de São Paulo, docente da graduação em enfermagem, São Paulo, SP, Brasil.

Luciane Vasconcelos Barreto de Carvalho - Programa de pós-graduação da Escola Paulista de Enfermagem (EPE/UNIFESP), doutoranda, São Paulo, SP, Brasil.

Correspondência: Júlia Teixeira Nicolosi

Universidade de Guarulhos

Praça Tereza Cristina, 88 – Centro – Guarulhos, SP, Brasil – CEP: 07023-070 – E-mail: juliatnicolosi@yahoo.com.br

Artigo recebido: 11/7/2024 • **Artigo aceito:** 11/9/2024

Local de realização do trabalho: Universidade de Guarulhos, Guarulhos, SP, Brasil.

Conflito de interesses: Os autores declaram não haver.