

PONTES ENTRE ENSINO SUPERIOR E ENSINO BÁSICO: APRENDIZAGEM (INTER)ATIVA SOBRE HIGIENE DAS MÃOS

BRIDGING HIGHER AND BASIC EDUCATION: AN (INTER)ACTIVE LEARNING APPROACH TO HAND HYGIENE

VÍNCULOS ENTRE LA EDUCACIÓN SUPERIOR Y LA EDUCACIÓN BÁSICA: UN ENFOQUE DE APRENDIZAJE (INTER)ACTIVO SOBRE LA HIGIENE DE LAS MANOS

António Karpyuk¹

Bruna Garcia²

Diana Santos³

Hugo Silva⁴

Manuela Amorim⁵ [0009-0006-1887-4840]

Maria Céu Lamas⁶ [0000-0001-8139-351X]

Sandra Mota⁷ [0000-0002-2803-7230]

Stephanie Ferreira⁸ [0009-0003-6295-8783]

¹Escola Superior de Saúde, P.Porto. Portugal, 10210717@ess.ipp.pt

²Escola Superior de Saúde, P.Porto. Portugal, 10210621@ess.ipp.pt

³Escola Superior de Saúde, P.Porto. Portugal, 10210495@ess.ipp.pt

⁴Escola Superior de Saúde, P.Porto. Portugal, 10210571@ess.ipp.pt

⁵Escola Superior de Saúde, P.Porto e LAQV/REQUIMTE, P.Porto. Portugal, manuela.amorim@ess.ipp.pt

⁶Escola Superior de Saúde, P.Porto e LAQV/REQUIMTE, P.Porto. Portugal, mcl@ess.ipp.pt

⁷Escola Superior de Saúde, P.Porto e LAQV/REQUIMTE, P.Porto. Portugal, smm@ess.ipp.pt

⁸Escola Superior de Saúde, P.Porto. Portugal, slf@ess.ipp.pt

Resumo

No âmbito da formação dos estudantes da licenciatura de Ciências Biomédicas Laboratoriais (da E2S, P. Porto), enquanto futuros profissionais de saúde, é fundamental promover experiências pedagógicas que coligem o conhecimento técnico-científico à capacidade de comunicação.

A atividade “Pontes entre Ensino Superior e Ensino Básico: Aprendizagem (Inter)Ativa sobre Higiene das Mãos” concebida e dinamizada por estudantes do ensino superior (ES) para crianças do Ensino Básico, constituiu uma estratégia de intervenção comunitária orientada para a promoção da literacia em saúde. De forma lúdica, interativa e adaptada à faixa etária, foi possível sensibilizar as crianças para a importância da correta higiene das mãos, contribuindo para a prevenção de infeções.

Simultaneamente, esta iniciativa configurou uma oportunidade formativa para os estudantes do ES, pelo desenvolvimento de competências transversais, nomeadamente comunicação em saúde, pensamento crítico e capacidade de adaptação. Pretende-se descrever esta prática pedagógica e refletir sobre as competências identificadas como fundamentais pelos estudantes na conceção de estratégias educativas com impacto na saúde individual e coletiva.

Palavras-chave: pedagogia interativa, competências transversais, comunicação em saúde, higienização das mãos, saúde individual e coletiva.

Abstract

Within the scope of the undergraduate program in Biomedical Laboratory Sciences (from E2S, P. Porto), and in line with their future roles as healthcare professionals, it is essential to promote educational experiences that integrate technical-scientific knowledge with communication skills.

The activity *"Bridging Higher and Basic Education: (Inter)Active Learning on Hand Hygiene"*, designed and led by higher education (HE) students for primary school children, served as a community outreach strategy aimed at promoting health literacy. Through a playful, interactive, and age-appropriate approach, the activity raised children's awareness about the importance of proper hand hygiene, contributing to infection prevention.

At the same time, the initiative provided a valuable learning opportunity for HE students by fostering the development of soft skills such as health communication, critical thinking, and adaptability. This paper aims to describe this educational practice and reflect on the key competencies identified by students in designing educational strategies that impact both individual and public health.

Keywords: interactive pedagogy, soft skills, health communication, hand hygiene, individual and public health.

Resumen

En el marco de la formación de los estudiantes del grado en Ciencias Biomédicas de Laboratorio (E2S, P. Porto), y en su preparación como futuros profesionales de la salud, resulta fundamental promover experiencias pedagógicas que integren el conocimiento técnico-científico con la capacidad de comunicación.

La actividad *"Puentes entre la Educación Superior y la Educación Básica: Aprendizaje (Inter)Activo sobre Higiene de Manos"*, concebida y desarrollada por estudiantes de educación superior (ES) para niños de educación básica, constituyó una estrategia de intervención comunitaria orientada a la promoción de la alfabetización en salud. Mediante una propuesta lúdica, interactiva y adecuada a la edad de los participantes, se logró sensibilizar a los niños sobre la importancia de una correcta higiene de manos, contribuyendo así a la prevención de infecciones.

Simultáneamente, esta iniciativa representó una oportunidad formativa para los estudiantes de ES, al favorecer el desarrollo de competencias transversales como la comunicación en salud, el pensamiento crítico y la capacidad de adaptación. Este trabajo tiene como objetivo describir esta práctica pedagógica y reflexionar sobre las competencias identificadas por los propios estudiantes como esenciales en la elaboración de estrategias educativas con impacto en la salud individual y colectiva.

Palabras-clave: pedagogía interactiva, competencias transversales, comunicación en salud, higiene de manos, salud individual y colectiva.

INTRODUÇÃO

A integração de estratégias de aprendizagem ativa tem vindo a assumir um papel central na formação de estudantes do ensino superior na área da saúde, promovendo o desenvolvimento de competências técnicas, comunicacionais e sociais fundamentais para o exercício profissional (Freeman et al., 2014). Neste âmbito, as atividades de intervenção comunitária representam oportunidades privilegiadas para aplicar os conhecimentos científicos em situações reais, estimular a responsabilidade social e fortalecer a capacidade de comunicação com diferentes públicos-alvo. (Sandy & Holland, 2006)

A interação entre estudantes do ensino superior e crianças do ensino básico, em particular, revela-se uma estratégia educativa eficaz tanto na promoção da literacia em saúde infantil como na consolidação de aprendizagens por parte dos próprios estudantes do ensino superior. Esta via de aprendizagem bidirecional, permite aos estudantes do ensino superior não só reforçar o seu domínio conceptual, como exercitar a capacidade de adaptar conteúdos complexos a diferentes faixas etárias, mobilizando criatividade, empatia e sentido pedagógico (Freeman et al., 2014; Sousa et al.,

2022). Por outro lado, promove ainda o acesso das crianças a temas de saúde relevantes de forma acessível e lúdica (Freeman et al., 2014; Mutha et al., 2016). Este tipo de abordagem pedagógica representa uma estratégia de aprendizagem colaborativa, que evidencia um ganho significativo de capacidades em consolidar e transmitir os conhecimentos por parte dos estudantes do ensino superior (Prince, 2004).

A higienização das mãos, enquanto medida simples, de baixo custo e dada a sua importância comprovada na prevenção de doenças infecciosas e promoção de saúde pública, foi selecionada como tema central na atividade comunitária realizada (Unicef, 2020; Curtis & Cairncross, 2003). A correta higienização influencia fortemente a redução da cadeia de transmissão de diversos agentes patogénicos, como bactérias, vírus, fungos e parasitas, que podem ser facilmente transferidos pelas mãos após o contacto com superfícies contaminadas, animais, alimentos ou até mesmo outras pessoas (Kampf & Kramer, 2004; Todd et al., 2010). Estes podem aceder ao interior do organismo, através de vias como a boca, olhos, nariz ou feridas, e conduzir ao desenvolvimento de uma infeção mediante o seu local de entrada (Weber & Rutala, 2013). A sua importância é particularmente salientada em contextos escolares, onde a transmissão de infeções respiratórias e gastrointestinais é frequente, e por vezes até mesmo associada com surtos (Mbala-Kingebeni et al., 2019; Alzahr et al., 2018). A literatura aponta que a lavagem adequada das mãos pode prevenir uma proporção significativa de casos de diarreia (1 em 3) e infeções respiratórias (1 em 5) entre crianças (Hospital da Luz, n.d.).

Apesar da sua relevância, a prática da higienização das mãos é, por vezes, negligenciada ou realizada de forma inadequada, sobretudo em faixas etárias mais jovens (Unicef, 2020). A promoção da literacia em saúde desde os primeiros anos de escolaridade é, por isso, considerada uma estratégia eficaz na construção de hábitos sustentáveis e para o desenvolvimento de uma consciência crítica sobre o papel do indivíduo na proteção da sua própria saúde e da comunidade em geral (Ringwalt et al., 2011). Escola surge, assim, como um espaço privilegiado para a implementação de estratégias educativas que podem contribuir diretamente nos comportamentos de saúde praticados pelas crianças (Stephenson et al., 2013). Abordagens dinâmicas, interativas, lúdicas e adequadas à faixa etária são particularmente eficazes na sensibilização infantil, permitindo que conceitos científicos, como o de microrganismos, sejam compreendidos e interiorizados de forma didática pelas crianças (Duijster et al., 2020; Alzahr et al., 2018). Sendo assim, intervenções baseadas em ensino interativo, nomeadamente entre o ensino superior e básico, mostram melhorias reais na frequência e eficácia da lavagem das mãos (Durmaz et al., 2021).

A atividade educativa aqui descrita foi desenvolvida com alunos do 3.º e 4.º ano do ensino básico, no âmbito da formação da licenciatura em Ciências Biomédicas Laboratoriais, tendo tido como objetivo central a sensibilização do público-alvo para a importância da lavagem das mãos.

1 ATIVIDADES DESENVOLVIDAS

No âmbito da unidade curricular de Educação Clínica do curso de Ciências Biomédicas Laboratoriais da E2SI/Porto, foi desenvolvida uma intervenção educativa adaptada a alunos do Ensino Básico, centrada na temática da higienização das mãos. A atividade decorreu ao longo de dois dias e envolveu duas turmas: 4.º ano de escolaridade, composta por 11 alunos, e 3.º ano, composta por 19 estudantes.

Elaborou-se uma apresentação em formato PowerPoint, abordando temáticas como a importância da higienização das mãos e das principais etapas do processo, destacando as zonas frequentemente esquecidas, bem como transmitir a importância do equilíbrio nesta prática, evitando tanto a negligência como o excesso; foram ainda abordados exemplos de doenças relacionadas e apresentados alguns microrganismos, procurando despertar a curiosidade e reforçar o conhecimento das crianças. Foi também reforçado ao longo da abordagem teórica o papel benéfico dos microrganismos. Durante a apresentação, promoveu-se um ambiente de interação constante, com perguntas por parte dos palestrantes (estudantes formadores) assim como dos estudantes do ensino básico.

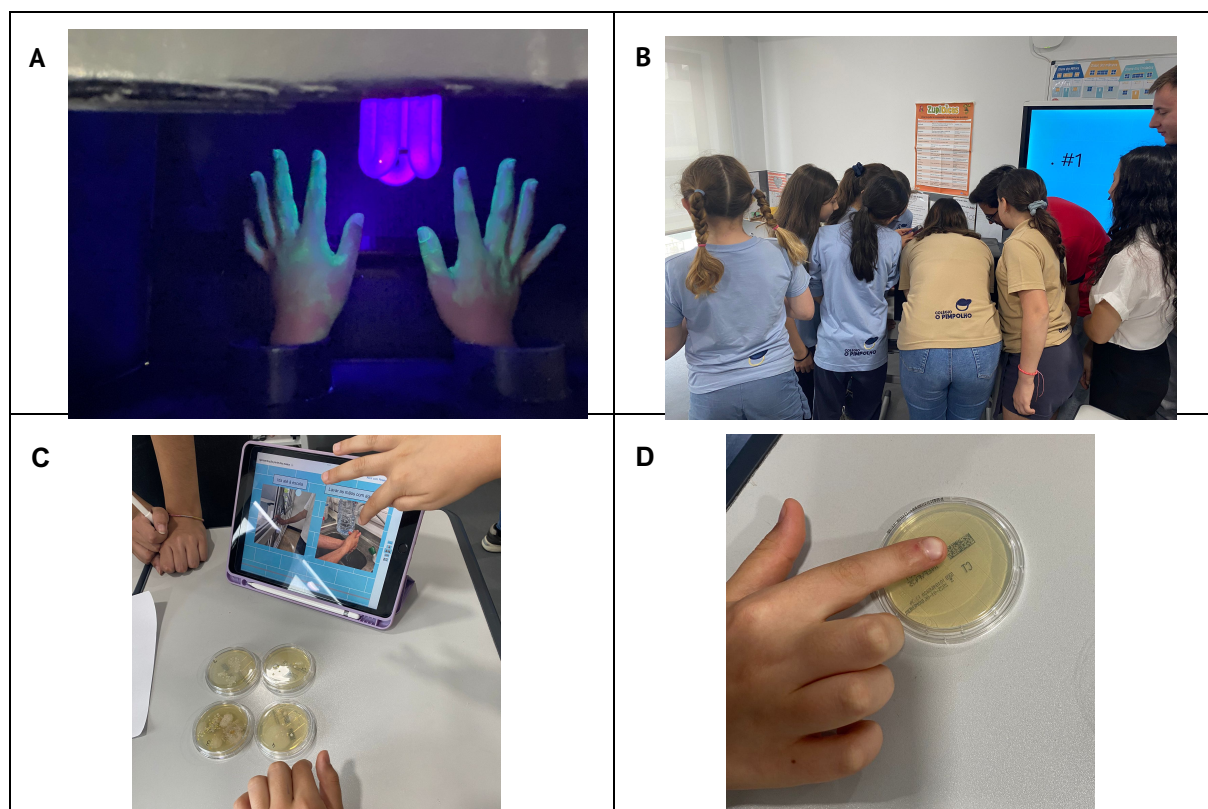
Após a abordagem teórica, cada turma foi dividida de forma equitativa em três grupos, que participaram sequencialmente em três atividades práticas. Na primeira atividade, os alunos aplicaram um gel fluorescente — composto por água, gel de cabelo e um marcador fluorescente — nas mãos, procederam à lavagem das mesmas e, em seguida, observaram o resultado sob luz UV numa câmara escura, construída para o efeito pelos estudantes do ensino superior. Na segunda atividade, os alunos analisaram meios de cultura previamente inoculados, onde cresceram diferentes microrganismos oriundos de diversos contextos do quotidiano, como por exemplo contacto das mãos com portas, corrimões, espaços na casa de banho, contentores de lixo, entre outros. Desta forma, após o contacto com estas superfícies os respetivos meios de cultura foram inoculados diretamente, após lavagem com gel

desinfetante e após lavagem com água e sabão. Posto isto, durante a segunda atividade, os alunos participaram num jogo de associação entre os meios observados e as respetivas situações. Na terceira atividade, proporcionou-se a oportunidade de inocularem os seus próprios meios de cultura (distribuídos a cada estudante), podendo optar por lavar ou não as mãos; o segundo dia de atividade, contemplou apenas a observação dos meios inoculados, e após incubação em estufa por 24- 48 horas a 37°C. Imagens relativas às atividades estão disponíveis na Tabela 1.

Adicionalmente, antes da apresentação inicial e após a realização das atividades práticas, os participantes responderam a um questionário de consolidação de conhecimentos, com perguntas verdadeiro/falso, escolha múltipla e perguntas abertas. No final da intervenção, foi também distribuído um questionário de satisfação, visando a recolha da perceção dos alunos participantes relativamente à atividade realizada.

Tabela 1

Fotografias das diferentes atividades.



Nota: A e B: Atividade “Câmara Escura”

C: Atividade “Observação de meios de cultura e jogo da memória”

D: Atividade “Realização do próprio meio de cultura”

2 RESULTADOS

A intervenção pedagógica revelou eficácia na promoção do conhecimento e na sensibilização dos alunos do 3.º e 4.º ano, relativamente à higienização das mãos e à prevenção de doenças. A comparação entre os dados recolhidos antes e após a atividade demonstrou uma melhoria clara no nível de conhecimento da população-alvo, traduzida por um aumento na proporção de respostas corretas, uma maior diversidade e precisão nas respostas abertas, como doenças potenciadas pela má higienização das mãos, e uma compreensão mais abrangente dos contextos em que a higiene das mãos é fundamental.

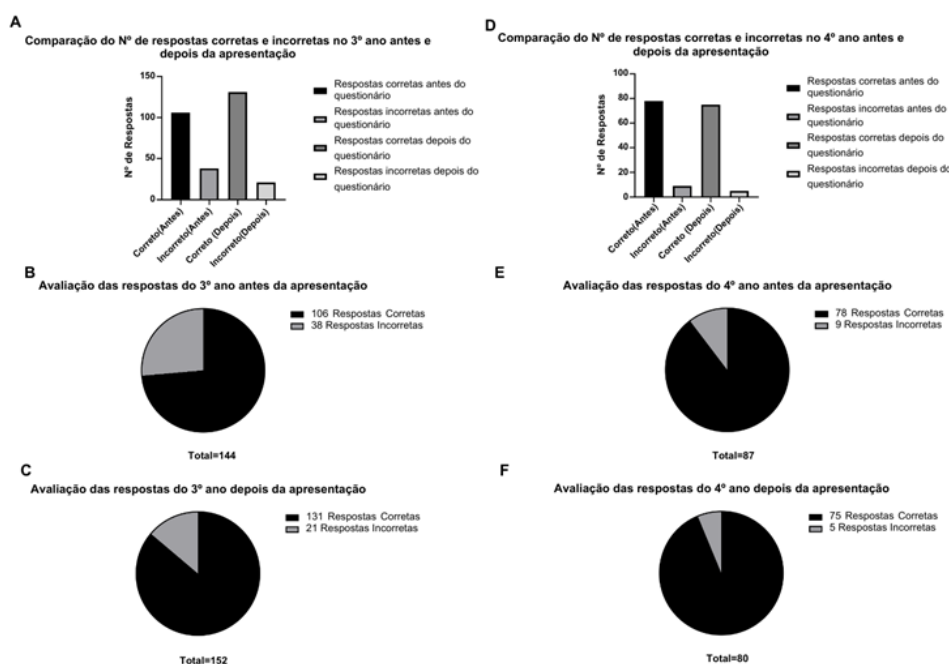
Além do reforço do conhecimento, a atividade parece ter promovido mudanças atitudinais/comportamentais positivas, refletidas na intenção expressa pelos alunos em adotar comportamentos mais adequados no futuro. A abordagem interativa e adaptada à faixa etária contribuiu para uma forte aceitação da intervenção e dos conhecimentos transmitidos, com os participantes a demonstrarem entusiasmo e envolvimento tanto durante a apresentação como nas atividades práticas.

Estes resultados indicam que intervenções educativas simples, mas bem estruturadas, podem ter um impacto real na promoção de comportamentos saudáveis nas populações em idade escolar, contribuindo para a construção de bases sólidas de higiene e prevenção desde cedo.

Nomeadamente no 3.º ano, registaram-se inicialmente 144 respostas, das quais 106 foram corretas e 38 incorretas. Após a apresentação, o número total de respostas aumentou para 152, refletindo a inclusão de mais um aluno na amostra. Destas, 131 foram corretas e apenas 21 incorretas. Estes dados correspondem a uma taxa de acerto que passou de aproximadamente 74% para 86% após a intervenção, indicando um progresso substancial no domínio dos conceitos apresentados. (Figura 1. A, B e C)

Figura 1

Comparação das respostas do 3.º e 4.º ano nas perguntas Verdadeiro/Falso, nos questionários antes e após a intervenção. (A, B e C) Avaliação da evolução das respostas corretas no 3.º ano após a intervenção. (D, E e F) Avaliação da evolução das respostas corretas no 4.º ano após a intervenção.



Além disso, antes da apresentação, apenas 3 dos 18 alunos indicaram conhecer alguma doença causada por microrganismos, nomeadamente a gastroenterite, gripe e COVID-19, enquanto os restantes 15 alunos afirmaram não conhecer nenhuma. Após a intervenção, com um total de 19 respostas, observou-se um aumento expressivo no número de alunos que identificaram doenças, sendo mencionadas a gastroenterite, gripe, COVID-19 e diarreia por 9 alunos, enquanto 10 ainda indicaram desconhecimento. (Figura 2. A e B)

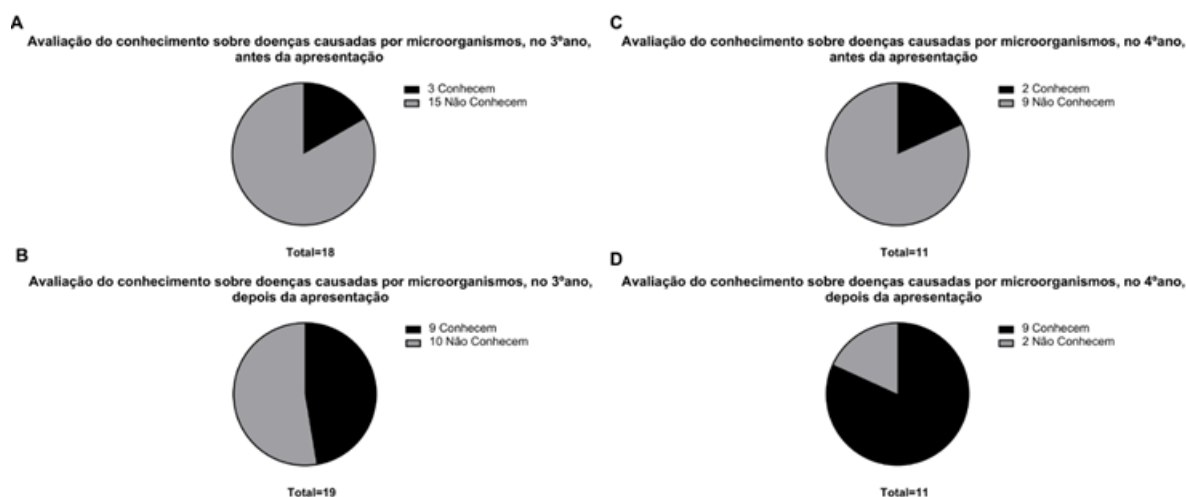
De forma semelhante, no 4.º ano, antes da intervenção foram recolhidas 87 respostas, com 78 corretas e 9 incorretas, correspondendo a uma taxa de acerto de cerca de 90%. Após a apresentação, o número total de respostas diminuiu ligeiramente para 80, devido à saída de um dos alunos antes da aplicação do segundo questionário. Neste segundo

momento, observaram-se 75 respostas corretas e 5 incorretas, o que representa uma taxa de acerto de 94%. (Figura 1. D, E e F)

Além do mais, antes da apresentação, das 11 respostas obtidas, apenas 2 alunos referiram doenças, o COVID-19 e a gripe, e 9 não apresentaram qualquer exemplo. No entanto, após a apresentação, registou-se uma mudança notável, visto que, 9 alunos conseguiram identificar pelo menos uma doença causada por microrganismos, incluindo a gripe, infecções fúngicas, pneumonia e conjuntivite. (Figura 2. C e D)

Figura 2

Comparação do conhecimento dos estudantes do ensino básico sobre as doenças causadas por microrganismos, antes e depois da intervenção. (A e B) Evolução do conhecimento do 3.º após a intervenção. (C e D) Evolução do conhecimento do 4.º após a intervenção.



CONCLUSÕES/ CONSIDERAÇÕES FINAIS

Esta atividade de sensibilização e literacia em saúde, centrada no tema da lavagem das mãos, revelou-se uma mais-valia para o público-alvo selecionado. No final da sessão e das atividades desenvolvidas, foi notória a assimilação dos conteúdos transmitidos, acompanhada ainda por um entusiasmo relativamente à temática.

Os gráficos construídos a partir dos dados recolhidos permitiram visualizar de forma clara a mudança ocorrida entre o momento pré e pós-intervenção, com um aumento significativo no número de participantes que demonstraram conhecimento sobre o tema.

Estes resultados revelam não só a eficácia da intervenção educativa em promover uma maior literacia em saúde, mas também o impacto positivo da apresentação na sensibilização para a existência e variedade de doenças transmissíveis causadas por microrganismos. A maior diversidade de respostas no pós-teste indica uma melhor compreensão do conteúdo e sugere que os participantes conseguiram associar a teoria aprendida a exemplos concretos do quotidiano.

Esta intervenção permitiu refletir sobre a relevância de abordar, em contexto educativo, temas que fazem parte do quotidiano das crianças com impacto direto na promoção da saúde individual e coletiva. Numa perspetiva futura, salienta-se a necessidade da continuidade deste tipo de ações, adaptadas a diferentes faixas etárias, como forma de consolidar hábitos saudáveis desde uma idade jovem.

Por fim, a realização desta atividade constituiu uma oportunidade para o desenvolvimento de competências transversais fundamentais à formação acadêmica, nomeadamente na capacidade de comunicar eficazmente conteúdos técnico-científicos de forma simplificada e ajustada ao público-alvo, na promoção da literacia em saúde junto da comunidade escolar e na preparação e execução de estratégias pedagógicas interativas. Esta experiência reforçou também a importância do papel do estudante do ensino superior enquanto agente ativo na educação para a saúde, contribuindo simultaneamente para o crescimento académico, pessoal e profissional.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- Alzahr, A. A., Almudarra, S. S., Mustafa, M. H., & Gosadi, I. M. (2018). The importance of hand hygiene education on primary schoolgirls' absence due to upper respiratory infections in Saudi Arabia. *Saudi Medical Journal*, 39(10), 1044–1049.
- Curtis, V., & Cairncross, S. (2003). Effect of washing hands with soap on diarrhoea risk in the community: a systematic review. *The Lancet Infectious Diseases*, 3(5), 275–281. doi:10.1016/S1473-3099(03)00606-6
- Duijster, D., Buxton, H., Benzian, H., Dimaisip-Nabuab, J., Monse, B., Volgenant, C., & Dreibelbis, R. (2020). Effect of a school-based hand hygiene program for Malawian children: A cluster randomized controlled trial. *International Journal of Public Health*, 65(9), 1699–1709. doi:10.1007/s00038-020-01514-z
- Durmaz, B., et al. (2021). Duration or technique to improve the effectiveness of children's hand hygiene: A randomized controlled trial. *American Journal of Infection Control*. PMID:33774105
- Freeman, S., Eddy, S. L., McDonough, M., Smith, M. K., Okoroafor, N., Jordt, H., & Wenderoth, M. P. (2014). Active learning increases student performance in science, engineering, and mathematics. *Proceedings of the National Academy of Sciences*, 111(23), 8410–8415. doi:10.1073/pnas.1319030111
- Hospital da Luz. (n.d.). Lava as mãos antes de te sentares à mesa!. <https://www.hospitaldaluz.pt/pt/saude-e-bem-estar/lava-maos-antes-sentares-mesa>
- Kampf, G. & Kramer, A. (2004). Epidemiologic background of hand hygiene and evaluation of the most important agents for scrubs and rubs. *Clinical Microbiology Reviews*, 17(4), 863–893.
- Mbala-Kingebeni, P., et al. (2019). Education for improving awareness and practices regarding hand hygiene among Romanian school children. *Sustainability*, 17(1), 304.
- Mutha, S. S., et al. (2016). Out of the classroom and into the community: Medical students consolidate learning about health literacy through collaboration with Head Start. *BMC Medical Education*, 16, 135. <https://doi.org/10.1186/s12909-016-0635-z>
- Prince, M. (2004). Does active learning work? A review of the research. *Journal of Engineering Education*, 93(3), 223–231.
- Ringwalt, S., Ennett, S. T., & Johnson, J. (2011). The effectiveness of early childhood education programs in health promotion: a systematic review. *Journal of School Health*, 81(9), 499–507. <https://doi.org/10.1111/j.1746-1561.2011.00620.x>
- Sandy, M., & Holland, B. A. (2006). Different worlds and common ground: Community partner perspectives on campus-community partnerships. *Michigan Journal of Community Service Learning*.
- Sousa, L., Pereira, M., & Fernandes, P. (2022). Bridging generation gaps through service-learning in higher education: A systematic review. *Frontiers in Education*, 7, 841482. <https://doi.org/10.3389/feduc.2022.841482>
- Stephenson, A., McDonough, P., Murphy, S., Cooke, E., & Kelly, C. (2013). Evaluation of school-based health interventions: a systematic review. *Health Education Research*, 28(3), 482–501. <https://doi.org/10.1093/her/cys082>
- Todd, E. C. D., Greig, J. D., Michaels, B. S., Smith, D., Holah, J., & Bartowski, V. (2010). Outbreaks where food workers have been implicated in the spread of foodborne disease. Part 10. Alcohol-based hand sanitizers evidence review. *Journal of Food Protection*, 73(10), 2128–2140.

Unicef. (2020). How to teach your kids handwashing. UNICEF Parenting. <https://www.unicef.org/parenting/health/how-to-teach-your-kids-handwashing>

Weber, D. J. & Rutala, W. A. (2013). *Self-disinfecting surfaces: review of current methodology and recommendations*. *Infection Control & Hospital Epidemiology*, 34(5), 509–518.