



microBIOLOGIA: HIGIENE É CIÊNCIA E SAÚDE!

A importância da higiene no controle microbiano e prevenção de doenças

Anderson Felipe da Silva Santos¹
Felipe Emanuel Souto Oliveira²
Brenda Adrielle Barros Alves³
Íris Laila de Oliveira Ferreira⁴
Adenilton Camilo da Silva⁵

RESUMO

Boas práticas de higiene são fundamentais para controlar as populações de microrganismos residentes no corpo, no ambiente e nos alimentos que ingerimos, sendo estes possíveis causadores de doenças. O objetivo deste projeto de extensão foi sensibilizar a comunidade externa para aquisição de boas práticas de higiene como hábito necessário à saúde. Foram realizadas durante a vigência do projeto visitas a escolas públicas e privadas do município de Garanhuns (PE), bem como exposições no centro da cidade, destinadas a um público mais amplo. Durante as visitas, foram utilizadas atividades lúdicas e experimentos com meio de cultura para crescimento bacteriano, além de questionário para avaliação dos impactos do projeto. A educação em saúde com linguagens e métodos populares se mostra alternativa eficaz para dialogar com a população, devendo ser incentivada e difundida.

Palavras-chave: microbiologia; higiene; saúde.

microBIOLOGÍA: ¡HIGIENE ES CIENCIA Y SALUD! La importancia de la higiene en el control microbiano y la prevención de enfermedades

¹ Licenciado em Ciências Biológicas - Mestre em Patologia - Professor do Instituto Federal de Pernambuco - IFPE.

² Técnico em Meio Ambiente - IFPE.
³ Graduanda em Licenciatura em Ciências Biológicas - Universidade de Pernambuco/UPE.

⁴ Estudante do Curso Técnico em Meio Ambiente - IFPE.

⁵ Químico Industrial - Doutor em Química.

RESUMEN

Las buenas prácticas de higiene son fundamentales para controlar las poblaciones de microorganismos que residen en el cuerpo, el medio ambiente y los alimentos que comemos, que pueden causar enfermedades. El propósito de este proyecto de extensión fue sensibilizar a la comunidad externa para que adquiriera buenas prácticas de higiene como un hábito de salud necesario. Durante el proyecto se realizaron visitas a escuelas públicas y privadas en el municipio de Garanhuns, así como exposiciones en el centro de la ciudad, dirigidas a un público más amplio. Durante las visitas, se utilizaron actividades recreativas y experimentos con un medio de cultivo para el crecimiento bacteriano, así como un cuestionario para evaluar los impactos del proyecto. La educación para la salud con lenguajes y métodos populares demuestra ser una alternativa efectiva para el diálogo con la población y debe fomentarse y difundirse.

Palabras clave: microBIOLOGÍA; higiene; salud.

microBIOLOGY: HYGIENE IS SCIENCE AND HEALTH! The importance of hygiene in microbial control and disease prevention

ABSTRACT

Good hygiene practices are fundamental to control the populations of microorganisms residing in the body, the environment and the food we eat, which can cause disease. The objective of this extension project was to sensitize the external community to acquire good hygiene practices as a necessary health habit. Visits to public and private schools in Garanhuns city were carried out during the project, as well as exhibitions in the city center, aimed at a wider public. During the visits, playful activities and experiments with culture medium for bacterial growth were used, as well as a questionnaire to evaluate the impacts of the project. Health education with popular languages and methods proves to be an effective alternative for dialogue with the population and should be encouraged and disseminated.

Keywords: microBIOLOGY; hygiene; health.

1. INTRODUÇÃO

A população pré-escolar e em idade escolar é uma das principais acometidas por diversas doenças parasitárias e microbianas (NEVES, 2011). Isto se deve ao fato de que crianças e adolescentes não apresentam desenvolvimento completo do sistema imune e não adquiriram hábitos adequados de higiene pessoal. Em um estudo realizado em crianças de 7 a 14 anos, em 10 estados brasileiros, 55,3% dos estudantes estavam com algum tipo de parasitose intestinal, especialmente ascaridíase, tricuriíase e giardíase (ROCHA, 2000). Estes agentes causadores de doença, em sua maioria microscópicos, passam despercebidos pelas pessoas.

Os Parâmetros Curriculares Nacionais, no quesito higiene, citam que

Ao final do Ensino Fundamental, todos os alunos sejam capazes de compreender a saúde como direito de cidadania, valorizando ações de promoção, proteção e recuperação (...) entender que a saúde é produzida nas relações com o meio físico, econômico e sociocultural, identificando fatores de risco à saúde pessoal e coletiva presentes no meio em que se vive; identificar e utilizar formas de intervenção sobre os fatores desfavoráveis à saúde, agindo com responsabilidade em relação à saúde individual e coletiva. (BRASIL, 1998)

O município de Garanhuns (PE) tem população estimada de 139 mil habitantes (IBGE, 2018). Ainda de acordo com dados do IBGE, em 2017 realizaram matrículas nos níveis fundamental e médio respectivamente 22.484 e 6.025 alunos. Em 2016, foi registrada uma taxa de 0,8 internações por diarreia para cada mil habitantes, o que coloca o município na 55ª posição no ranking estadual. A taxa de mortalidade infantil é de 13,13 óbitos para cada mil nascidos vivos (IBGE). 52,1% dos domicílios tem esgotamento adequado. A falta de saneamento básico associada a maus hábitos de higienização e baixa imunidade são fatores preponderantes na aquisição de doenças alimentares, responsáveis pelo alto índice de internações por doença intestinal. Para muitas destas doenças, contudo, existem formas eficazes de prevenção.

O Programa Nacional de Imunizações (PNI) tem apresentado uma queda dramática na sua cobertura, relacionado à crise na própria saúde pública (STEVANIM, 2019). As causas para este decréscimo na busca por vacinações são inúmeras, dentre as quais a falsa noção de extinção de doenças como sarampo e poliomielite e a divulgação maciça de notícias falsas nas redes sociais.

Neste sentido, a prática de atitudes preventivas, especialmente educação em saúde, no que se refere à manipulação, guarda e preparo de alimentos, cuidados com a água de consumo e higiene pessoal é importante aliada na mudança de comportamentos em direção à promoção de saúde (BARBOSA, 2009). A extensão, portanto, é aliada importante para socializar e democratizar o conhecimento (STEVANIM, 2019).

A articulação da extensão universitária com as políticas públicas é um elo imprescindível na transformação social. A extensão não pode substituir as responsabilidades do Estado na garantia dos direitos dos cidadãos, mas deve auxiliá-lo no desempenho de suas atribuições (POLÍTICA, 2013).

2. OBJETIVO

Objetivo deste projeto de extensão foi dialogar com a comunidade externa do IFPE - Campus Garanhuns (PE), gerando conscientização sobre a importância da higiene básica no controle de microrganismos que residem no corpo, no ambiente que nos rodeia e nos alimentos e que são fontes de diversas doenças, muitas das quais passíveis de prevenção.

3. METODOLOGIA

a) Realização de atividades lúdicas

Como contato inicial com o público, foi utilizada a estratégia de apresentar - através de palestra expositivo-dialogada - o conceito de higiene, de algumas doenças veiculadas por maus hábitos de cuidado pessoal e alimentar, bem como de boas práticas de higiene. A elaboração de teatro de fantoches “Os Três Porquinhos porquinhos” (Figura 1), por exemplo, foi pensada como alternativa para este diálogo inicial com o público dos anos iniciais do Ensino Fundamental.

Figura 1: Contato inicial com o público-alvo através de teatro de fantoches.



Fonte: autoria própria.

b) Realização de experimento de ubiquidade microbiana

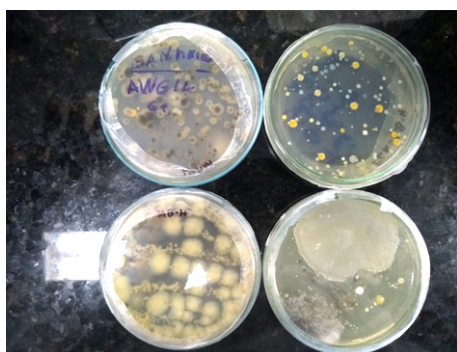
Ubiquidade microbiana é a capacidade dos microrganismos estarem presentes em todos os lugares. Foi realizado com as turmas visitadas um experimento de semente de microrganismos presentes no ambiente em meio de cultura para bactérias Plate Count Agar (PCA) previamente esterilizado, isto é, isento de qualquer forma de vida. Os microrganismos foram coletados pelos estudantes (Figura 2) com swab estéril de diversos pontos da escola, inoculados em Placas de Petri contendo meio de cultura (VERMELHO, 2006) e acondicionados em estufa no Laboratório de Microbiologia Ambiental do IFPE a 36°C. Posteriormente, em um segundo momento da visita às escolas, os resultados do crescimento microbiano foram expostos (Figura 3).

Figura 2: Realização de atividade experimental - semente de microrganismos em meio de cultura em diferentes escolas. A) Educandário Santa Clara (Vila do Quartel, Garanhuns - PE). B) Escola Municipal Ranser Alexandre Gomes (Magano, Garanhuns - PE).



Fonte: autoria própria.

Figura 3: Placas de Petri (meio PCA), com crescimento microbiano.

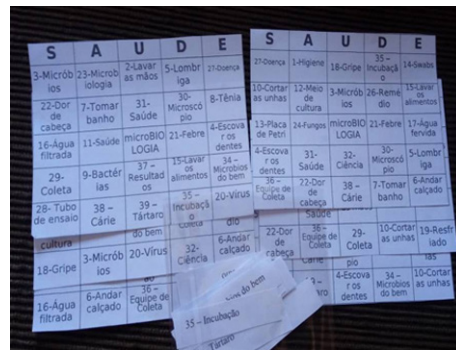


Fonte: autoria própria.

c) Validação das estratégias utilizadas: jogos e questionários avaliativos

Como forma de fechamento das visitas às escolas, foram utilizadas estratégias para avaliar a percepção dos estudantes quanto ao conteúdo abordado. Para esta finalidade, foram aplicados jogos diversos e questionários avaliativos. Estes últimos serviram para fornecer dados quantitativos referentes ao projeto. Em uma das escolas, foi aplicado o “Bingo higiênico” (Figura 4), atividade na qual os sorteios eram de palavras relacionadas à higiene, microbiologia e saúde. Outro jogo utilizado foi o “Perguntas e respostas” (Figura 5), com perguntas sobre os temas trabalhados durante as visitas e respostas do público-alvo. Ganhava a equipe que conseguisse acertar mais perguntas.

Figura 4: Jogo “Bingo higiênico”.



Fonte: autoria própria.

Figura 5: Jogo “Perguntas e respostas”.



Fonte: autoria própria.

4. RESULTADOS E DISCUSSÃO

A educação em saúde é um campo multidisciplinar, para o qual convergem concepções diferentes de conhecimento e que visa promover a saúde de toda população, não apenas a pessoas com risco de adoecimento ou já doentes (SCHALL & STRUCHINER, 1999). Esta promissora área de atuação estende-se para além dos ambientes clínicos, com práticas pedagógicas libertadoras e emancipatórias, visando desenvolver a solidariedade e cidadania.

Essa proposta vem ao encontro do que se propõe a extensão acadêmica:

A ação cidadã das Universidades não pode prescindir da efetiva difusão e democratização dos saberes nelas produzidos, de tal forma que as populações, cujos problemas se tornam objetos da pesquisa acadêmica, sejam também consideradas sujeito desse conhecimento, tendo, portando, pleno acesso às informações resultantes dessas pesquisas. (POLÍTICA, p. 9, 2013)

Neste sentido, a difusão de conhecimentos sobre higiene pode fomentar a melhora na saúde da população, saúde entendida não apenas como ausência de doença, mas como a busca por elementos que proporcionem bem-estar físico, social e mental.

Na educação em saúde, o educador em saúde tem a liberdade para escolher as alternativas didáticas para sua ação, com sensibilidade para o público que se quer atingir (BARBOSA, 2009).

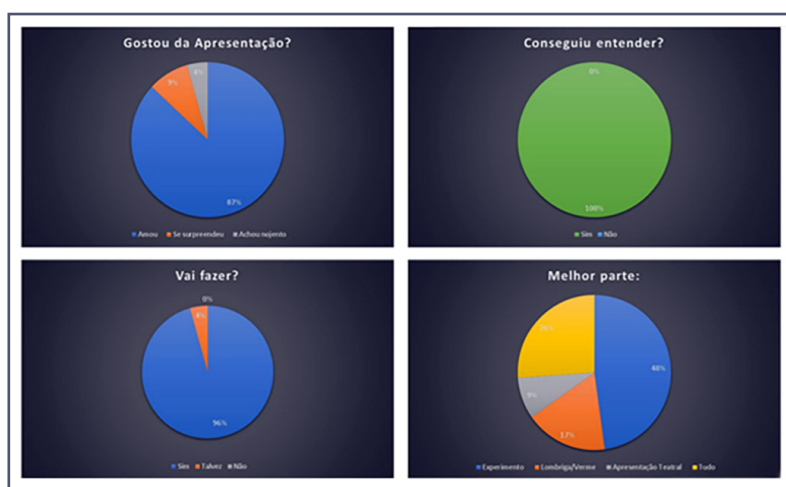
O teatro, por exemplo, é uma arte dramática, capaz de despertar a criatividade e o ‘faz-de-conta’, usando como base representações de momentos e situações do

cotidiano (NAZIMA et al., 2008). O Teatro “Os três Porquinhos porquinhos”, por exemplo, arrancou intensas risadas das crianças e bastante participação. Da mesma forma, para gerar aproximação com o público-alvo deste projeto de extensão, o uso de jogos didáticos mostrou-se uma boa alternativa. Este tipo de atividade é prazeroso, além de garantir criatividade, raciocínio, dedicação e atenção, bem como ser gerador de trabalho em equipe (TOSCANI et al, 2007).

Em uma das escolas visitadas, a aplicação de questionário avaliativo do projeto gerou os seguintes resultados:

- Quando indagados se gostaram da apresentação, 87% dos alunos responderam que amaram o projeto; 9% deles se mostraram surpreendidos com o que viram.
- Quando indagados se conseguiram entender o conteúdo da apresentação, 100% se expressaram positivamente.
- Quando indagados se poriam em prática melhores hábitos de higiene pessoal e dos alimentos, 96% deram resposta positiva.
- Sobre a melhor parte do projeto, a maioria dos alunos preferiu o experimento de ubiquidade microbiana (48%), seguido da visualização do verme *Toxocara* spp. (17%) (Figura 7) e da apresentação teatral (9%).

Figura 6: Gráficos obtidos com base nos questionários aplicados na primeira visita à comunidade externa realizada pelo projeto microBIOLOGIA.



Fonte: autoria própria.

Figura 7: Alunas esboçam reação de interesse e espanto ao visualizar exemplares de vermes *Toxocara* spp.



Fonte: autoria própria.

A preferência dos estudantes pela realização de atividade experimental é de se esperar, uma vez que esse tipo de atividade é essencial para gerar compreensão dos conteúdos teóricos, bem como despertar o interesse dos educandos, ao colocá-los como agentes ativos do processo de construção do conhecimento (KIMURA et al, 2013).

Resultados dos experimentos também foram levados ao centro da cidade em diferentes momentos e expostos para a população em geral, gerando difusão da noção de ubiquidade microbiana e necessidade de higiene (Figura 8).

Figura 8: Criança observa bactérias em microscópio óptico, em exposição no centro da cidade de Garanhuns - PE.



Fonte: autoria própria.

5. CONSIDERAÇÕES FINAIS

Os programas de extensão são aliados fortes para as políticas públicas de educação em saúde. A difusão de conhecimentos através da extensão, utilizando-se de recursos didáticos simples e linguagem acessível, é estratégia importante de educação popular. O projeto microBIOLOGIA resultou em bons frutos, ao alcançar a comunidade externa do IFPE e fornecer sensibilização para a importância da higienização no combate a microrganismos causadores de doenças. Estratégias similares podem ser utilizadas em qualquer programa de educação em saúde.

6. AGRADECIMENTOS

Os autores agradecem à Técnica de Laboratório Mariana Antunes da Cunha Pinheiro e à Divisão de Extensão (DiEx) do Campus Garanhuns do IFPE na pessoa de Edvania Kherle pelo apoio prestado ao projeto de extensão.

7. REFERÊNCIAS

Brasil. Secretaria de Educação Fundamental. *Parâmetros curriculares nacionais : terceiro e quarto ciclos: apresentação dos temas transversais*. Brasília : MEC/SEF, 1998. Disponível em: <http://portal.mec.gov.br/seb/arquivos/pdf/ttransversais.pdf> (Acesso em 23 out. 2019).

BARBOSA, Loeste de Arruda; SAMPAIO, Ana Léa Alcântara de; MELO, Ana Luisa Almeida; et al. *A educação em saúde como instrumento na prevenção de parasitoses*. Revista Brasileira em Promoção da Saúde. Fortaleza: v. 22, n. 4, p. 272-277, out.-dez. 2009. Disponível em: <https://www.redalyc.org/pdf/408/40812462011.pdf> (Acesso em 23 out. 2019).

Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística. *Panorama da População do Município de Garanhuns*. 2018. Disponível em: <https://cidades.ibge.gov.br/brasil/pe/garanhuns/panorama> (Acesso em 06 nov. 2018).

KIMURA, Angela Hitomi.; OLIVEIRA, Gilberto Santos; SCANDORIEIRO, Sara; et al. *Microbiologia para o Ensino Médio e Técnico: contribuição da extensão ao ensino e aplicação da ciência*. Revista Conexão UEPG, Ponta Grossa, v. 9, n. 2, jul.-dez. 2013. Disponível em: <https://www.redalyc.org/pdf/5141/514151730009.pdf> (Acesso em 06 nov. 2018).

NEVES, David Pereira. *Parasitologia Humana*. 12 ed. São Paulo: Atheneu, 2011.

NAZIMA, Tue Jollo; CODO, Carla Regina Bianchi; PAES, Irani Aparecida Dalla Costa; et al. *Orientação em saúde por meio de teatro: relato de experiência*. Revista Gaúcha de Enfermagem, Porto Alegre, v. 29, n.1, mar. 2008. Disponível em: <https://www.seer.ufrgs.br/RevistaGauchadeEnfermagem/article/view/5313/3014> (Acesso em 23 nov. 2019).

POLÍTICA nacional de extensão universitária. Recife: Ed. Universitária da UFPE, 2013.

ROCHA Roberto Sena; SILVA, Janaína Guernica; PEIXOTO, Sérgio Viana; et al. *Avaliação da esquistossomose e de outras parasitoses intestinais em escolares do município de Bambuí, Minas Gerais, Brasil*. Revista da Sociedade Brasileira de Medicina Tropical. São Paulo: v. 33, n. 5, p. 431 - 436, set.-out. 2000. Disponível em: <http://www.scielo.br/pdf/rsbmt/v33n5/3122.pdf> (Acesso em 06 nov. 2018)

SCHALL, Virgínia T.; STRUCHINER, Miriam. *Educação em saúde: novas perspectivas*. Cadernos de Saúde Pública, Rio de Janeiro, v. 15, supp. 2, 1999. Disponível em: <http://www.scielo.br/pdf/csp/v15s2/1282.pdf> (Acesso em 23 nov. 2019)

STEVANIM, Luiz Felipe. *E agora, Zé?* Revista RADIS, Rio de Janeiro, n.196, p. 10-16, jan. 2019.

STEVANIM, Luiz Felipe. *Para além dos muros*. Revista RADIS, Rio de Janeiro, n. 203, p. 21-25, ago. 2019.

TOSCANI, Nadima Vieira; SANTOS, Antônio José Duarte Silva; SILVA, Leonardo Leiria de Moura da; et al. *Desenvolvimento e análise de jogo educativo para crianças visando a prevenção de doenças parasitológicas*. Interface-Comunicação, Saúde, Educação, Botucatu, v.11, n.22, mai.-ago. 2007. Disponível em: <http://www.scielo.br/pdf/icse/v11n22/o8.pdf> (Acesso em 2 nov. 2019).

VERMELHO, Alane Beatriz. *Práticas de microbiologia*. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2006.