

## Eficácia de um programa de educação em saúde para escolares

Effectiveness of a school health education program

Efectividad de un programa de educación para la salud escolar

Recebido: 25/05/2022 | Revisado: 12/06/2022 | Aceito: 12/06/2022 | Publicado: 22/06/2022

### **Jonatas Pereira de Lima**

ORCID: <https://orcid.org/0000-0001-8538-6499>  
Universidade Federal do Rio Grande do Norte, Brasil  
E-mail: [jonataspbio@gmail.com](mailto:jonataspbio@gmail.com)

### **Caliandra Maria Bezerra Luna Lima**

ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-3569-9638>  
Universidade Federal da Paraíba, Brasil  
E-mail: [calilunalima@gmail.com](mailto:calilunalima@gmail.com)

### **Kesley Pablo Moraes de Azevedo**

ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-7849-2661>  
Universidade Federal do Rio Grande do Norte, Brasil  
E-mail: [kesley\\_pablo@hotmail.com](mailto:kesley_pablo@hotmail.com)

### **Isaac Newton Machado Bezerra**

ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-5860-6588>  
Universidade Federal do Rio Grande do Norte, Brasil  
E-mail: [isaac.ufm30@gmail.com](mailto:isaac.ufm30@gmail.com)

### **Maria de Fátima Camarotti**

ORCID: <https://orcid.org/0000-0003-3408-8189>  
Universidade Federal da Paraíba, Brasil  
E-mail: [fcamarotti@yahoo.com.br](mailto:fcamarotti@yahoo.com.br)

### **Maria Ângela Fernandes Ferreira**

ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-6142-948X>  
Universidade Federal do Rio Grande do Norte, Brasil  
E-mail: [mangelaf50@gmail.com](mailto:mangelaf50@gmail.com)

### **Daniel Guillén Martínez**

ORCID: <https://orcid.org/0000-0003-4968-1364>  
Universidad Católica de Murcia, Espanha  
E-mail: [dguillen@ucam.edu](mailto:dguillen@ucam.edu)

### **Grasiela Piuvezam**

ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-2343-7251>  
Universidade Federal do Rio Grande do Norte, Brasil  
E-mail: [gpiuvezam@yahoo.com.br](mailto:gpiuvezam@yahoo.com.br)

### **Resumo**

**Objetivo:** Avaliar a eficácia de um programa de educação em saúde em escolares direcionado à prevenção de doenças helmínticas sob a perspectiva de um processo de educação em saúde com conhecimentos e habilidades que favoreceram as mudanças e melhorias da qualidade de vida. **Método:** Trata-se de uma pesquisa com delineamento epidemiológico de intervenção do tipo ensaio clínico profilático. **Resultados:** O estudo foi realizado em uma escola da rede pública do município de João Pessoa/Paraíba, sendo incluídas na coleta de dados adolescentes com idade entre 10 e 14 anos, matriculadas nos 6º e 7º ano do Ensino Fundamental II. Os resultados apontam que após a realização de uma intervenção de educação em saúde o número de acertos relacionados à transmissão das doenças foi: Ascariíase (86,7%) e Ancilostomíase (87,4%). Após um ano da intervenção educativa os resultados se mantiveram positivos para Ascariíase e Ancilostomíase (74,1%) com significância estatística. A utilização de diversas metodologias ativas na comunicação com o público-alvo se apresentou como significativa para apreender a atenção e construir os espaços de interação para potencializar o compartilhamento de conhecimentos. **Conclusão:** Os resultados apontam que o modelo proposto de intervenção em educação em saúde mostrou-se efetivo nos momentos após a intervenção e um ano de sua realização. O baixo custo para realização das intervenções propostas fortalece a indicação de sua utilização, tendo em vista a fragilidade de acesso a materiais que algumas escolas públicas encontram. Assim, a utilização de metodologias ativas pode ser recomendada para intervenções em educação em saúde para escolares nessa faixa etária.

**Palavras-chave:** Educação em saúde; Promoção da saúde; Helmintos; Parasitologia; Estudantes.

### **Abstract**

**Objective:** To evaluate the effectiveness of a health education program in schoolchildren aimed at preventing helminth diseases from the perspective of the acquisition of knowledge and skills that favored changes and improvements in quality of life. **Method:** This is research with epidemiological design of intervention of the type prophylactic clinical trial. **Results:** The study was conducted in a public school in the city of João Pessoa / Paraíba and included in the data

collection adolescents aged 10 to 14 years, enrolled in the 6th and 7th grade of Elementary School II. The results indicate that after performing a health education intervention, the number of correct answers related to the transmission of diseases was: Ascariasis (86.7%) and Hookworm (87.4%). One year after the educational intervention, the results remained positive for Ascariasis and Hookworm (74.1%) with statistical significance. The use of several active methodologies in communication with the target audience was significant to capture attention and build interaction spaces to enhance knowledge sharing. Conclusion: The results indicate that the proposed model of intervention in health education was effective in the moments after the intervention and one year of its accomplishment. The low cost of carrying out the proposed interventions strengthens the indication of their use, given the poor access to materials that some public schools find. Thus, the use of active methodologies can be recommended for health education interventions for students in this age group.

**Keywords:** Health education; Health Promotion; Helminths; Parasitology; Students.

### Resumen

Objetivo: Evaluar la efectividad de un programa de educación para la salud en escolares dirigido a prevenir enfermedades de helmintos desde la perspectiva de adquirir conocimientos y habilidades que favorezcan los cambios y mejoras en la calidad de vida. Método: Esta es una investigación con diseño epidemiológico de intervención del ensayo clínico profiláctico tipo. Resultados: El estudio se realizó en una escuela pública de la ciudad de João Pessoa / Paraíba e incluyó en la recopilación de datos a adolescentes de 10 a 14 años, matriculados en los grados 6 y 7 de la Escuela Primaria II. Los resultados indican que después de realizar una intervención de educación sanitaria, el número de respuestas correctas relacionadas con la transmisión de enfermedades fue: ascariasis (86.7%) y anquilostoma (87.4%). Un año después de la intervención educativa, los resultados se mantuvieron positivos para Ascariasis y Anquilostoma (74.1%) con significancia estadística. El uso de varias metodologías activas en la comunicación con el público objetivo fue importante para captar la atención y crear espacios de interacción para mejorar el intercambio de conocimientos. Conclusión: Los resultados indican que el modelo de intervención propuesto en la educación para la salud fue efectivo en los momentos posteriores a la intervención y un año después de su realización. El bajo costo de llevar a cabo las intervenciones propuestas fortalece la indicación de su uso, dado el acceso deficiente a los materiales que encuentran algunas escuelas públicas. Por lo tanto, el uso de metodologías activas puede recomendarse para intervenciones de educación sanitaria para estudiantes de este grupo de edad.

**Palabras clave:** Educación en salud; Promoción de la salud; Helmintos; Parasitología; Estudiantes.

## 1. Introdução

A educação em saúde é uma ferramenta importante na promoção do autocuidado, seu uso tem se destacado por conseguir mudanças significativas na diminuição de comportamentos que aumentam o risco de adoecer, favorecendo a promoção da saúde (Moreira et al. 2021). Nesse contexto, a escola se apresenta como um importante cenário de atuação para a promoção da saúde por meio da Educação Popular em Saúde (EPS) (Cruz et al., 2020; Corrêa et al., 2020).

Na busca pela efetivação de uma educação de qualidade, torna-se importante que sejam desenvolvidas políticas educacionais em conjunto com políticas públicas. Entretanto, diversos fatores dificultam o alcance desse objetivo, entre eles os Determinantes Sociais em Saúde (DSS) vem se destacando em todo o mundo, sendo consenso à necessidade de se intervir em busca da diminuição de seus impactos na população menos favorecida (Rojo et al., 2018)

Os DSS estão intrinsecamente ligados às condições de vida da população, incluindo as de trabalho e moradia (Borrell et al., 2017). Um dos graves problemas de saúde pública ligados aos DSS são as helmintíases intestinais em crianças e adolescentes, pois, mesmo não tendo um alto grau de letalidade, esse tipo de morbidade possui ampla distribuição geográfica e causa diversos danos a seus hospedeiros, como a diminuição do rendimento escolar, irritabilidade e em casos mais graves problemas no crescimento (Ali et al., 2020).

Levantamento epidemiológico conduzido pela Sistema único de Saúde (DATASUS) apontou que em 2017 aproximadamente 7% das doenças hospitalares foram causadas por alguma doença infecciosa ou parasitária (Park et al., 2016)). No Brasil, a região nordeste apresenta a maior prevalência para essas doenças, sendo consideradas endêmicas. Nessa região os fatores socioeconômicos são considerados fatores de risco para a existência de co-infecções por outras doenças negligenciadas como os geo-helmintos, que potencializam os efeitos nocivos ao ser-humano (Santos et al., 2021).

Crianças em Idade Escolar (CIE) receberam tratamento para esquistossomose, e que em 52 países é necessário

tratamento para 120,3 milhões de CIE, essa população específica está mais frágil devido sua fragilidade imunológica (World Health Organization, 2018).

No Brasil, a região nordeste apresenta a maior prevalência para essas doenças, sendo consideradas endêmicas. Nessa região os fatores socioeconômicos são considerados fatores de risco para a existência de co-infecções por outras doenças negligenciadas como os geo-helmintos, que potencializam os efeitos nocivos ao ser-humano (Santos et al., 2021).

Um estudo identificou que no nordeste brasileiro crianças e adolescentes são os principais grupos etários utilizados em estudos transversais sobre contaminação por enteroparasitoses, outro dado do estudo mostra que a prevalência da contaminação nesse público variou entre 55,2% e 62,2% nos estudos analisados (Gomes et al., 2020).

Devido essa condição endêmica em diversas áreas, em 2005 o Ministério da Saúde (MS) lança o Plano Nacional de Monitoramento e Controle de Infecções por Parasitas com o intuito de estabelecer métodos eficazes de controle e direcionar ações que visam à identificação correta do agente etiológico, coordenar e avaliar atividades de prevenção e controle, além de estabelecer a necessidade de se desenvolver atividades de educação continuada para os profissionais de saúde (Carvalho et al., 2018).

Apesar de comum a investigação de enteroparasitoses em crianças e adolescentes moradoras de áreas endêmicas, não existe uma estratégia de educação em saúde eficaz na prevenção que seja capaz de minimizar os casos nesse público alvo (Alves, 2020).

Diante ao exposto, o presente estudo teve como objetivo avaliar a eficácia de um programa de educação em saúde em escolares direcionado à prevenção de doenças helmínticas, sob a perspectiva da aquisição de conhecimentos e habilidades que favoreceram as mudanças e melhorias da qualidade de vida e a promoção à saúde dos envolvidos.).

## 2. Método

Trata-se de um estudo epidemiológico do tipo ensaio clínico profilático, realizado com crianças matriculados numa escola da rede pública na cidade João Pessoa, Paraíba, nos anos de 2015 e 2016, com a faixa etária de 10 a 13 anos.

A escola escolhida possui cerca de 2300 alunos, nos três níveis (Educação Infantil, 700 Ensino Fundamental II e Ensino Médio). A escola (Figura 07) atende essa demanda de alunos nos três horários, diurno, vespertino e noturno. Em relação aos aspectos funcionais da escola, foi contatado que a escola apresenta saneamento básico, além do fornecimento de água, energia e internet. A escola possui boas condições que fogem do padrão das escolas públicas da cidade João Pessoa, Paraíba.

A amostra foi constituída por 292 adolescentes divididos em dois grupos. O primeiro foi nomeado de Grupo Intervenção (GI) composto por estudantes matriculados nas turmas do 6º e 7º, totalizando 157 alunos na faixa etária de 10 a 13 anos que participaram ao longo do ano de 2015 das atividades de educação em saúde do programa: *O Mundo dos Parasitas*. O programa foi criado no ano de 2014 com o objetivo de desenvolver uma proposta educativa com a participação dos alunos que fazem parte do grupo de risco das doenças helmínticas. Além disso, foram utilizadas metodologias educativas diferenciadas para contribuir com o uso de informações e medidas alternativas para reduzir e reverter os riscos de contaminação. No GI foram selecionadas as turmas do 6º e 7º, pois os mesmos fazem parte do grupo de risco da doença. O segundo foi nomeado de Grupo Controle (GC) composto por crianças da mesma faixa etária (6º e 7º ano) da mesma escola no ano de 2016, totalizando 135 alunos. Diferente do GI, o GC não participou de nenhuma atividade relativa ao programa *O Mundo dos Parasitas*. Optou-se pela escolha desse grupo de crianças, pois possuía a mesma faixa etária, série e moravam em bairros semelhantes ao Grupo Intervenção (Figura 1).

**Figura 1.** Etapas do Ensaio Clínico Profilático. 2021.

<b>ETAPA 1</b>	<b>ETAPA 2</b>	<b>ETAPA 3</b>	<b>ETAPA 4</b>
<b>MARÇO/2015</b> <u>Pré-teste Tempo 1</u>	<b>ABRIL-DEZEMBRO/2015</b> <u>Intervenção Educativa</u>	<b>MAIO-SETEMBRO/2015</b> <u>Pós-teste Tempo 1</u>	<b>DEZEMBRO/2016</b> <u>Pós-teste Tempo 2</u>
Aplicação dos Questionários das 5 doenças + Questionário Sócioeconômico	4 Etapas: Aula dialogada Oficinas pedagógicas Jogos didáticos + Metodologias inovadoras	30 dias após a intervenção de cada doença era aplicado os questionários pós-testes	1 ano após a finalização da última intervenção educativa voltou-se a aplicar os mesmos questionários;

Fonte: Autores (2021).

Para execução da ação, foram utilizados materiais confeccionados e de baixo custo, foi priorizada, tendo em vista as dificuldades que algumas escolas públicas enfrentam para conseguir insumos (Pinos & Velazco, 2021).

Os dados foram processados a partir do software SPSS 22.0 versão em português, para extração das frequências absolutas e relativas e comparação de proporções do percentual de acertos nas respostas dos questionários antes e após a intervenção realizada para a verificação das diferenças entre a frequência de acertos e erros para as respostas do questionário, utilizou-se o teste do Qui-quadrado ( $\chi^2$ ) de Pearson, com nível de significância de 5%.

Devido ao envolvimento com seres humanos na pesquisa, os princípios bioéticos da autonomia, da não maleficência e da beneficência foram preservados. Dessa forma, a pesquisa seguiu as normas previstas na Resolução 466/12 do Ministério da Saúde, a qual disciplina as pesquisas científicas envolvendo seres humanos. O presente trabalho foi aprovado pelo Comitê de Ética em Pesquisas do Centro de Ciências da Saúde (CCS/UFPB) nº 1.159.388.

### **Etapa 1**

A primeira etapa (Pré-teste Tempo 1 - T1 *baseline*) foi aplicado um questionário com o objetivo de identificar o conhecimento prévio dos alunos a respeito de duas doenças helmínticas escolhidas: ascaridíase e ancilostomíase e a coleta de dados socioeconômicos, essa etapa teve a duração de 1 (um mês).

O Grupo Intervenção e o Grupo Controle foram orientados e responderam questões relacionadas às doenças helmínticas assinalando uma única resposta para as perguntas que envolviam questões sobre: o agente etiológico, nomenclatura popular, morfologia, transmissão, habitat, epidemiologia, sintomas e as medidas de prevenção.

Na caracterização sociodemográfica dos grupos Intervenção e Controle, as crianças foram questionadas se a água proveniente de suas residências era tratada, se existia coleta de lixo, se existia esgoto a céu aberto na rua em que moravam, se possuíam o hábito de lavar as mãos antes de utilizar o banheiro ou se tinham o hábito de roer as unhas e andar descalço em ambientes como praças e praias. Essas questões tinham como objetivo verificar o comportamento de risco dos estudantes (Barbosa *et al.*, 2021).

### **Etapa 2**

A segunda etapa contou com a realização da intervenção educativa do programa:

*O Mundo dos Parasitas*. Essa fase teve a duração de 6 meses. Para construção dos momentos educativos foram realizados pelos pesquisadores responsáveis um levantamento bibliográfico, em livros, artigos de periódicos, teses e dissertações para a

escolha das doenças a serem abordadas e produção de material a ser utilizado nas ações, sendo selecionadas, ascaridíase e ancilostomíase, já que essas fazem parte do conteúdo dos livros de Ciências dos 6º e 7º anos do ensino fundamental II.

As ações educativas quando trabalhadas no ambiente escolar promove, sensibiliza e estimula a criança, contribuindo para o processo de ensino e aprendizagem das helmintíases. Vale ressaltar, que essas ações trazem muitos benefícios no processo de ensino e aprendizagem. Por ser um método simples e econômico, quando utilizadas auxiliam na profilaxia e controle das doenças, dessa forma diminuindo os casos dessas doenças (Pinos & Velazco, 2021).

Para a realização das intervenções sobre Ascaridíase e Ancilostomíase foram entregues aos alunos, uma cartilha educativa produzida pelos pesquisadores contendo imagens ilustrativas e linguagem adequada a faixa etária dos envolvidos no processo referente a doença a ser estudada.

### ***Ação educativa 1 – Ascaridíase***

A intervenção educativa com o GI referente à Ascaridíase foi desenvolvida inicialmente com a aplicação do questionário pré-teste. A intervenção foi dividida em três momentos: aula dialogada auxiliada por recursos didáticos, oficinas pedagógicas e jogos didáticos.

No primeiro momento foi realizada uma dinâmica antes de iniciar o conteúdo sobre Ascaridíase que tinha como objetivo associar a higiene pessoal e os helmintos. Em seguida o conteúdo sobre a Ascaridíase foi iniciado. Esse momento contou com: informações a respeito do agente etiológico, nome popular, morfologia, epidemiologia, principais alvos, transmissão, ciclo biológico, sintomas, profilaxia e ao final algumas curiosidades acerca da helmintíase. Foram utilizados também: vídeos educativos, modelos didáticos em porcelana fria e material biológico de *Ascaris lumbricoides*.

Posteriormente foram realizadas duas oficinas pedagógicas. Na primeira os alunos receberam uma notícia jornalística e por meio de sua utilização deveriam responder alguns questionamentos a respeito do texto, para em seguida em dupla elaborar um desenho referente ao ciclo biológico da Ascaridíase. Na segunda oficina pedagógica, os adolescentes foram divididos em equipes e deveriam elaborar cartazes preventivos relacionados à Ascaridíase, para em seguida ser feita a exposição desses materiais no ambiente escolar.

Os alunos poderiam utilizar a cartilha como material para consulta. A última etapa foi um jogo de perguntas e respostas sobre a Ascaridíase, às perguntas foram digitadas em *Microsoft Word*, impressas em papel cartão coloridas e coladas sobre a cartolina guache colorida para serem depositadas em uma espécie de “caixa envelope”.

As crianças foram divididas em duas equipes e em seguida foi colocada uma música, à medida que a música tocava os alunos de uma das equipes deveriam passar o balão de mão em mão, quando a música parasse quem estivesse segurando o balão deveria escolher uma das perguntas, caso o participante da equipe acertasse o grupo ganharia uma pontuação. Venceria quem tivesse o maior número de acertos.

### ***Ação educativa 2 - Ancilostomíase***

A segunda intervenção foi referente à Ancilostomíase iniciou-se com a aplicação de um questionário pré-teste sobre a Ancilostomíase. Assim como a ação educativa anterior, essa também foi dividida em três momentos: aula dialogada auxiliada por diferentes recursos didáticos, oficinas pedagógicas e jogo didático.

No primeiro momento, utilizaram-se duas aulas de 45 minutos. A aula foi iniciada com imagens de possíveis locais de contaminação por *Ancylostoma duodenale* e *Necator americanus*, como praças, campos de futebol e praias da cidade de João Pessoa, PB. Após o uso das ilustrações, foi abordado o conteúdo da Ancilostomíase com informações referentes a diversos aspectos da doença.

Durante a aula dialogada foram utilizados como recursos didáticos os modelos em porcelana fria para retratar a morfologia dos helmintos e o ciclo biológico dos mesmos. A segunda etapa contou com oficinas pedagógicas, onde foi utilizado um texto adaptado sobre a história do personagem Jeca Tatu (Monteiro Lobato). Após a leitura do texto, os mesmos deveriam responder alguns questionamentos referentes à doença e após esse momento elaborar desenhos do ciclo biológico da Ancilostomíase.

Na última etapa foi realizado um jogo com perguntas e respostas elaboradas a partir da cartilha educativa sobre a Ancilostomíase. As perguntas seguiram o mesmo procedimento das intervenções da Ascaridíase. Os alunos foram divididos em cinco equipes, cada equipe recebia um “pezinho descalço” de cor diferente (azul, roxo, verde, laranja e rosa) feito com massa de porcelana fria que representaria cada grupo participante. O grupo vencedor ganharia um tênis para o pezinho não ficar descalço.

Optou-se pela utilização de metodologias diferenciadas ao abordar as duas doenças: Ascaridíase e Ancilostomíase, como forma de oferecer a criança diversos métodos para auxiliar no seu processo de ensino e aprendizagem (Oliveira *et al.*, 2017).

### **Etapa 3**

Finalizada a intervenção (Pós-teste Tempo 1), deu-se início a etapa, onde os alunos do grupo intervenção responderam ao questionário referente ao conhecimento relacionado às doenças helmintíases mensalmente, com duração de 10 meses. Ao finalizar a intervenção educativa, aguardava-se 30 dias e aplicava-se o mesmo questionário contendo as mesmas perguntas e alternativas, para verificar o conhecimento pós-intervenção.

### **Etapa 4**

Na quarta etapa, os alunos do grupo intervenção responderam ao questionário referente ao conhecimento relacionado às doenças helmínticas, ou seja, após o período de um ano da finalização das intervenções educativas. Torna-se oportuno salientar que os questionários foram aplicados com os mesmos alunos que participaram do programa durante a primeira etapa pois houve o monitoramento e acompanhamento desses alunos nesse seguimento temporal. O estudo foi registrado no Registro Brasileiro de Ensaio Clínicos REBEC (Register Number): RBR-4s5qcs

Foram utilizados como critérios de inclusão no estudo: ser aluno do 6º ou 7º ano da escola alvo, apresentar Termo de Consentimento Livre e Esclarecido (TCLE) devidamente assinado pelos pais ou responsáveis e Termo de Assentimento Livre e Esclarecido (TALE). O único critério de exclusão utilizado, foi a criança se ausentar da escola no dia em que ocorreu alguma das etapas das ações educativas.

## **3. Resultados e Discussão**

Ao final de todas as etapas participaram 292 alunos divididos entre os grupos intervenção e controle. Na Tabela 1 estão apresentadas as características sociodemográficas de acordo com o Grupo Intervenção e o Grupo Controle, por meio dos resultados podem-se perceber algumas similaridades entre os grupos. A diferença mais significativa está na variável sexo, pois, o GI era composto por 60,5% meninos e 39,5% meninas, enquanto que no GC as meninas possuíam um maior número de participantes (54,8%) e os meninos 45,2%.

**Tabela 1.** Caracterização sociodemográfica dos grupos Intervenção e Controle. 2021.

	<b>Controle (n=135)</b>	<b>Intervenção (n=157)</b>
	<b>n (%)</b>	<b>n (%)</b>
<b>Sexo</b>		
Masculino	61 (45,2)	95 (60,5)
Feminino	74 (54,8)	62 (39,5)
<b>Série</b>		
6º Ano	68 (50,4)	97 (61,7)
7º Ano	67 (49,6)	60 (38,3)
<b>Água tratada</b>		
Sim	115 (85,2)	135 (86,0)
Não	7 (5,2)	5 (3,2)
Não sei	13 (9,6)	17 (10,8)
<b>Coleta de lixo</b>		
Sim	96 (71,1)	92 (58,6)
Não	22 (16,3)	48 (30,6)
Não sei	17 (12,6)	17 (10,8)
<b>Esgoto</b>		
Sim	31 (10,6)	49 (31,2)
Não	101 (34,6)	88 (56,1)
Não sei	3 (1,0)	20 (12,7)
<b>Lavar as mãos*</b>		
Sempre	106 (78,5)	103 (65,6)
Às vezes	25 (18,5)	43 (27,4)
Raramente	4 (3,0)	4 (2,5)
Nunca	0 (0,0)	4 (2,5)
<b>Roer unhas*</b>		
Sempre	37 (27,4)	35 (22,3)
Às vezes	44 (32,6)	57 (36,3)
Raramente	11 (8,1)	16 (10,2)
Nunca	43 (31,9)	46 (29,3)
<b>Descalço*</b>		
Sempre	50 (37,0)	48 (30,6)
Às vezes	58 (43,0)	59 (37,6)
Raramente	11 (8,1)	23 (14,6)
Nunca	16 (11,9)	24 (15,3)

\*variáveis que apresentaram valores ausentes. Fonte: Dados da pesquisa (2021).

Os resultados obtidos nas comparações entre as fases (Pré-teste Tempo 1 – *baseline*, Tempo 2 - post 1 mês e tempo 3 - post 1 ano), apresentam uma grande evolução de acertos (Tabela 2). Apesar de apresentar uma pequena queda na comparação entre os tempos 2 e 3, fica evidente o avanço quando comparados com o tempo 1, evidenciando a importância e eficácia das ações de educação em saúde desenvolvidas com os alunos e a retenção do conhecimento partilhado nos momentos da intervenção. A comparação entre os GI e GC pós-realização das intervenções educativas, mostrou diferenças significativas em todas as doenças estudadas nos tempos 2 e 3, mesmo havendo a redução apontada na comparação dos tempos 2 e 3 do GI, fica evidente que as intervenções alcançaram seu objetivo de forma satisfatória e conseguiram transmitir aos alunos conhecimentos sobre as doenças (Tabela 3).

**Tabela 2.** Frequência de acertos nas respostas do questionário em relação a Transmissão das doenças aplicado no grupo intervenção antes, durante e após a intervenção realizada. 2021.

<b>Helmintíase</b>	<b>Baseline n (%)</b>	<b>Post (1 mês) n (%)</b>	<b>Post (1 ano) n (%)</b>
<b>Transmissão</b>			
<b>Ascaridíase</b>			
Errado	117 (86,7)	18 (13,3)	30 (22,2)
Certo	18 (13,3)	117 (86,7)a	105 (77,8) a
<b>Ancilostomíase</b>			
Errado	127 (94,1)	17 (12,6)	35 (25,9)
Certo	8 (5,9)	118 (87,4)a	100 (74,1)a,b
<b>Sintomas</b>			
<b>Ascaridíase</b>			
Errado	117 (86,7)	18 (13,3)	30 (22,2)
Certo	18 (13,3)	117 (86,7)a	105 (77,8) a
<b>Ancilostomíase</b>			
Errado	127 (94,1)	17 (12,6)	35 (25,9)
Certo	8 (5,9)	118 (87,4)a	100 (74,1)a,b
<b>Profilaxia</b>			
<b>Ascaridíase</b>			
Errado	123 (91,1)	15 (11,1)	31 (23,0)
Certo	12 (8,9)	120 (88,9)a	104 (77,0)a,b
<b>Ancilostomíase</b>			
Errado	121 (89,6)	21 (15,6)	44 (32,6)
Certo	14 (10,4)	114 (84,4)a	91 (67,4)a,b

Avalor de ( $p > 0,05$ ) (Baseline versus Post (1 mês) e Post (1 ano); bvalor de ( $p > 0,005$ ) (Post (1 mês) versus Post (1 ano)). (Teste Qui-quadrado). Fonte: Dados da pesquisa (2021).

**Tabela 3.** Frequência acertos nas respostas do questionário aplicado nos grupos intervenção e controle, após a intervenção realizada. 2021.

<b>Helmintíase</b>	<b>Grupo Controle (n=157)</b>	<b>Post (1 mês) (n=135)</b>	<b>Post (1 ano) (n=135)</b>
	<b>n (%)</b>	<b>n (%)</b>	<b>n (%)</b>
<b>Transmissão</b>			
<b>Ascaridíase</b>			
Errado	114 (72,6)	18 (13,3)	30 (22,2)
Certo	43 (27,4)	117 (86,7) <sup>a</sup>	105 (77,8) <sup>a</sup>
<b>Ancilostomíase</b>			
Errado	147 (93,6)	17 (12,6)	35 (25,9)
Certo	10 (6,4)	118 (87,4) <sup>a</sup>	100 (74,1) <sup>a</sup>
<b>Sintomas</b>			
<b>Ascaridíase</b>			
Errado	110 (70,1)	12 (8,9)	26 (19,3)
Certo	47 (29,9)	123 (91,1) <sup>a</sup>	109 (80,7) <sup>a</sup>
<b>Ancilostomíase</b>			
Errado	135 (86,0)	15 (11,1)	40 (29,6)
Certo	22 (14,0)	120 (88,9) <sup>a</sup>	95 (70,4) <sup>a</sup>
<b>Profilaxia</b>			
<b>Ascaridíase</b>			
Errado	112 (71,3)	15 (11,1)	31 (23,0)
Certo	45 (28,7)	120 (88,9) <sup>a</sup>	104 (77,0) <sup>a</sup>
<b>Ancilostomíase</b>			
Errado	142 (90,4)	21 (15,6)	44 (32,6)
Certo	15 (9,6)	114 (84,4) <sup>a</sup>	91 (67,4) <sup>a</sup>

avalor de ( $p > 0,05$ ) (Controle versus Post (1 mês) e Post (1 ano). (Teste Qui-quadrado). Fonte: Dados da pesquisa (2021).

Os resultados demonstram a eficácia da intervenção na medida em que o nível de acertos após a realização das intervenções mostra um aumento significativo de acertos em todas as etapas, considerando todas as doenças estudadas em todas as temporalidades: Post 1 mês e Post 1 ano do GI. Um estudo semelhante realizado em Ribeirão Preto/SP com escolares do 5° e 6° ano evidenciou a potencialidade das intervenções educativas em duas variáveis, lavar as mãos antes de comer e tipo de água utilizada para beber, outro fator positivo pós-intervenção foi à compreensão por parte dos alunos de que os parasitas são causadores de doenças no ser humano (Bragagnollo *et al.*, 2019).

A prevalência das doenças helmínticas é maior em países subdesenvolvidos principalmente na população mais carente e que possuem condições de moradia abaixo do considerado ideal, e que apresentam diversos problemas de saneamento básico (Silva *et al.*, 2021). Nesse contexto, ações voltadas para a população mais vulnerável a contaminação como crianças em idade escolar (World Health Organization, 2018), são importantes ferramentas de profilaxia de doenças e na promoção do autocuidado (Bragagnollo *et al.*, 2019), a falta de educação sanitária contribui para o aumento nos casos de infecções, tendo em vista que esse desconhecimento afeta também as práticas de higiene (Busato *et al.*, 2015). Dados já apontam que o tratamento para helmintos com o uso de medicamento é apenas paliativo e não duradouro, pois, o tratamento não é capaz de matar vermes imaturos e suas larvas e ovos conseguem sobreviver por longos períodos num ambiente propício (Chaves *et al.*, 2020).

Quando questionados sobre o tipo de água existente em suas residências, ambos os grupos apresentaram resultados bem semelhantes: 85,2% (GC) e 86% (GI). No que diz respeito ao tratamento de esgotos 10,6% (GC) dos adolescentes

afirmaram que no bairro onde residiam apresentava esgoto a céu aberto, enquanto 31,2% dos adolescentes do G1 possuíam esgoto a céu aberto. Uma pesquisa realizada em uma área periférica da cidade de Manaus apontou que 48% dos entrevistados possuíam esgoto a céu aberto em seus domicílios (Silva *et al.*, 2020), apontando um resultado divergente entre para ambos os grupos inseridos nesse estudo quando questionados sobre o esgoto a céu aberto.

Tais condições são favoráveis à contaminação por parasitas. Esses fatores são evidenciados quando a população estudada possui condições consideradas adequadas de moradia, conforme o encontrado em um estudo (Custódio *et al.*, 2021), onde a frequência de parasitas intestinais foi baixa numa população residente em bairro com saneamento básico e coleta de lixo regular.

Em um estudo realizado na cidade de Curimataú (PB) sobre a qualidade da água disponível para consumos humanos participantes do estudo relataram que 75% eram adequadas e boas para o consumo estando abaixo do encontrado nos escolares participantes desse estudo (Bezerra *et al.*, 2019).

Torna-se oportuno destacar que essas condições de moradia não dependem exclusivamente dos participantes da pesquisa e seus familiares, mas também ao poder público, provendo condições dignas de moradia e revertendo esses marcadores de atraso social (Griebler *et al.*, 2017).

No tocante ao hábito de roer as unhas, analisando os dados, constata-se que os alunos envolvidos nos grupos GI e GC fazem parte do grupo de risco de parasitoses, como a Ascariíase, visto que essa está associada à falta de higiene pessoal de mãos e unhas (Gopalakrishnan *et al.*, 2018). Dentre os participantes do estudo uma porcentagem significativa relatou não lavar as mãos sempre que utiliza o banheiro 21,55 (GC) e 34,4% (GI), fator apontado como significativo para a contaminação, chegando a representar um fator de risco 2,4 vezes maior num estudo realizado na Índia (Griebler *et al.*, 2017).

Nesse contexto, a educação em saúde com escolares se apresenta como uma importante ferramenta de profilaxia (Pinos & Velazco, 2021), a literatura apresenta importantes iniciativas na utilização de metodologias ativas e a ludicidade no ensino de escolares de forma efetivas e adequadas às

Assim sendo, o presente estudo corrobora a importância de ações educativas no ambiente escolar. O uso de materiais educativos no ambiente escolar traz resultados positivos e tem potencial para ser utilizado não apenas na escola, já que as crianças acabam sendo multiplicadoras do conhecimento. Espera-se a mudança de comportamento, a prevenção das parasitoses, sensibilizando as crianças a uma consciência crítica. É necessário que outros estudos sejam realizados e que sirvam de apoio para a orientação de políticas públicas voltadas a educação e saúde, já que, as prevalências de parasitoses intestinais podem apontar a iniquidade em saúde (Quintana, 2019).

Pode-se apontar como limitação do estudo a perda de 14% (n=22) do número inicial de participantes entre uma fase e outra, apesar de significativamente não comprometer o resultado do estudo.

#### **4. Conclusão**

As estratégias de educação em saúde utilizadas durante as intervenções se mostraram eficazes na orientação dos escolares sobre as doenças abordadas. Destacando-se também, a importância da utilização de diversas metodologias em conjunto com materiais simples e de baixo custo que podem ser utilizados como forma de despertar o interesse dos escolares e sua adaptabilidade para outros cenários de aprendizado.

Em virtude dos fatos mencionados, fica evidente que a informação é uma das melhores formas de prevenção e controle das parasitoses intestinais, por meio das ações e práticas vivenciadas no ambiente escolar, pressupondo que os alunos obtiveram informações essenciais para o autocuidado e a promoção da saúde.

Ademais, torna-se oportuno que novos estudos sejam realizados buscando identificar as metodologias utilizadas na educação popular em saúde nas escolas e seus impactos na saúde de escolares e suas famílias, podendo medir assim o alcance

das intervenções realizadas no ambiente escolar.

## Referências

- Ali, S. A., Niaz, S., Aguilar-Marcelino, L., Ali, W., Ali, M., Khan, A., Amir, S., Nasreen, Alanazi, A. D., Cossio-Bayugar, R., & Amaro-Estrada, I. (2020). Prevalence of *Ascaris lumbricoides* in contaminated faecal samples of children residing in urban areas of Lahore, Pakistan. *Scientific Reports*, 10(1). <https://doi.org/10.1038/s41598-020-78743-y>
- Alves, R. de J. Neto (2020). Frequência das parasitoses intestinais em escolas públicas da Bahia. *Saúde.Com*, 16(1). <https://doi.org/10.22481/rsc.v16i1.6198>
- Barbosa, R. V., Shimabukuro, J. E., Camargo, M. F. R., & Takizawa, M. G. M. H. (2021). Educação em saúde para a estratégia de prevenção de parasitoses intestinais. *Anais do I Congresso Brasileiro de Parasitologia Humana On-Line*. <http://dx.doi.org/10.51161/rem/711>
- Bezerra, A. S., Cardoso, V. V. B. P., & Barbosa, V. S. de A. (2019). Estado nutricional, anemia e parasitoses intestinais em gestantes de um município do Curimatá Paraíba. *Revista de APS*, 21(3). <https://doi.org/10.34019/1809-8363.2018.v21.15910>
- Borrell, C., Malmusi, D., & Muntaner, C. (2016). Introduction to the “Evaluating the Impact of Structural Policies on Health Inequalities and Their Social Determinants and fostering change” (SOPHIE) project. *International Journal of Health Services*, 47(1), 10–17. <https://doi.org/10.1177/0020731416681891>
- Bragagnollo, G. R., Santos, T. S. dos, Fonseca, R. E. P. da, Acrani, M., Branco, M. Z. P. C., & Ferreira, B. R. (2019). Playful educational intervention with schoolchildren on intestinal parasitosis. *Revista Brasileira de Enfermagem*, 72(5), 1203–1210. <https://doi.org/10.1590/0034-7167-2017-0551>
- Busato, M. A., Dondoni, D. Z., Rinaldi, A. L. dos S., & Ferraz, L. (2015). Parasitoses intestinais: O que a comunidade sabe sobre este tema? *Revista Brasileira de Medicina de Família e Comunidade*, 10(34), 1–6. [https://doi.org/10.5712/rbmf10\(34\)922](https://doi.org/10.5712/rbmf10(34)922)
- Carvalho, O. dos S., Mendonça, C. L. F. de, Marcelino, J. M. da R., Passos, L. K. J., Fernandez, M. A., Leal, R. de S., Caldeira, R. L., Scholte, R. G. C., Carmo, E. H., Mesquita, S. G., & Thiengo, S. C. (2018). Distribuição geográfica dos hospedeiros intermediários do *Schistosoma mansoni* nos estados do Paraná, Minas Gerais, Bahia, Pernambuco e Rio Grande do Norte, 2012–2014\*. *Epidemiologia e Serviços de Saúde*, 27(3). <https://doi.org/10.5123/s1679-49742018000300016>
- Chaves, M. F., Dantas, S. H., Souza, S. de A., Silva, A. B., Feitas, F. I. de S., Cavalcante, U. M. B., & Lima, C. M. B. L. (2020). Avaliação de variáveis sociodemográficas e da qualidade de vida de portadores de helmintíases intestinais em um hospital universitário. *Revista Interdisciplinar de Estudos Em Saúde*, 9(1), 145–161. <https://doi.org/10.33362/ries.v9i1.1675>
- Corrêa, C., Albuquerque, F. H. S., Rolim, K. M. C., Santos, M. S. N. dos, Fernandes, H. I. V. M., & Magalhães, F. J. (2020). Educação em saúde “baseada na escola” como estratégia de prevenção de parasitoses. *Saúde Em Redes*, 6(1), 235–240. <https://doi.org/10.18310/2446-4813.2020v6n1p235-240>
- Cruz, P. J. S. C., Silva, M. R. F. da, & Pulga, V. L. (2020). Educação Popular e Saúde nos processos formativos: Desafios e perspectivas. *Interface - Comunicação, Saúde, Educação*, 24. <https://doi.org/10.1590/interface.200152>
- Custódio, C. R. da S. N., Donegá, C. R., Vieira, Á. A. C., Aguera, H. C., Turco, N., & Marcondes, M. A. (2021). Ocorrência de enteroparasitoses em adultos residentes no entorno do braço taquecetuba no município de são bernardo do campo / occurrence of enteroparasitosis in adults living around the taquecetuba arm in the municipality of são bernardo do campo. *Brazilian Journal of Development*, 7(2), 12766–12814. <https://doi.org/10.34117/bjdv7n2-071>
- Gil Quintana, J. (2019). Interconectados apostando por la construcción colectiva del conocimiento. Aprendizaje móvil en Educación Infantil y Primaria. *Pixel-Bit, Revista de Medios y Educación*, 54, 185–203. <https://doi.org/10.12795/pixelbit.2019.i54.10>
- Gomes, D. C. de S., Silva, S. K. de O., Lemos, M. Á. C., Silva, K. W. L. da, Santos, A. F. dos, & Rocha, T. J. M. (2020). A ocorrência de enteroparasitos em escolares na Região Nordeste: Uma revisão integrativa. *Diversitas Journal*, 5(1), 34–43. <https://doi.org/10.17648/diversitas-journal-v5i1-933>
- Gopalakrishnan, S., Eashwar, VM. A., Muthulakshmi, M., & Geetha, A. (2018). Intestinal parasitic infestations and anemia among urban female school children in Kancheepuram district, Tamil Nadu. *Journal of Family Medicine and Primary Care*, 7(6), 1395. [https://doi.org/10.4103/jfmpc.jfmpc\\_89\\_18](https://doi.org/10.4103/jfmpc.jfmpc_89_18)
- Griebler, U., Rojatz, D., Simovska, V., & Forster, R. (2014). Effects of student participation in school health promotion: A systematic review. *Health Promotion International*, 32(2), 195–206. <https://doi.org/10.1093/heapro/dat090>
- Moreira, E. de S., Vieira, P. H. G., & Fernandes, D. R. da S. (2021). Práticas de educação em saúde na escola: Prevenção às parasitoses entre crianças do ensino fundamental em uma cidade no interior do Pará. *Revista Eletrônica Acervo Saúde*, 13(2), e5007. <https://doi.org/10.25248/reas.e5007.2021>
- Oliveira, H. T. de A. S. de, Ferreira, K. E., Ribeiro, P. A. de C., Rocha, M. L., Costa, F. de J., & Martins, É. M. (2017). Metodologias alternativas para o ensino de genética em um curso de licenciatura: Um estudo em uma universidade pública de Minas Gerais. *Revista da Universidade Vale do Rio Verde*, 15(1), 497–507. <https://doi.org/10.5892/ruvrd.v15i1.2790>
- Park, M. J., Laksono, B., Clements, A., Sadler, R., & Stewart, D. (2016). Worm-free children: An integrated approach to reduction of soil-transmitted helminth infections in Central Java. *Reviews on Environmental Health*, 31(1), 111–113. <https://doi.org/10.1515/reveh-2015-0053>
- Pinos, K. M. C., & Velazco, D. J. M. (2021). Estrategias y materiales didácticos digitales para estudiantes en educación infantil con diversidad de aprendizaje. *Research, Society and Development*, 10(1), e33810111879. <https://doi.org/10.33448/rsd-v10i1.11879>
- Rojo, E. G., Álvarez-Dardet, C., & Fernández, L. A. L. (2018). Hacia una salud pública orientada desde los determinantes sociales de la salud: Informe de un taller. *Gaceta Sanitaria*, 32(5), 488–491. <https://doi.org/10.1016/j.gaceta.2017.09.003>
- Santos, D. de C., de Lima, I. J. V., Senger, C. R., Xavier, C. A., & Rompkovski, M. R. (2021). Eficácia do tratamento quimioprofilático coletivo no controle de geo-helmintoses em crianças. *Anais do I Congresso Brasileiro de Parasitologia Humana On-Line*. <http://dx.doi.org/10.51161/rem/700>

Silva, I. T. B. da, Magalhães, A. Y. F., Santos, A. A. dos, Santos, E. V. D. dos, Queiroz, E. N. S. de, Sobral, G. A. S., Melo, K. K. O., & Silva, T. G. M. da. (2020). Percepção dos Escolares sobre a Prevenção das Enteroparasitoses / Perception of Schoolchildren about the Prevention of Enteroparasitoses. *Brazilian Journal of Health Review*, 3(5), 13143–13153. <https://doi.org/10.34119/bjhrv3n5-145>

Silva, K. W. L. da, Gomes, D. C. de S., Silva, J. C. B. da, Alves, T. F., Silva, K. K. L. da, Oliveira, J. A. S., Silva, S. K. de O., Barros, S. M. de S., Silva, A. K. de B., Silveira, L. J. D., Fonseca, S. A., & Matos-Rocha, T. J. (2021). Práticas e saberes sobre doenças infecciosas e parasitárias transmitidas por mosquitos vetores entre escolares de Maceió, Alagoas. *Research, Society and Development*, 10(12), e315101220481. <https://doi.org/10.33448/rsd-v10i12.20481>

World Health Organization. (2018). *Neglected tropical diseases: Schistosomiasis and soiltransmitted helminthiasis: numbers of people treated in 2017*. <https://apps.who.int/iris/bitstream/handle/10665/276933/WER9350.pdf?ua=1>