

# Profissionais de um laboratório de saúde pública estimulam estudantes na prevenção de doenças transmitidas por alimentos

## *The staff of a public health laboratory stimulate students to prevent foodborne illness*

Mayara Gambellini Gonçalves<sup>1</sup>, Tatiane Simplicio Sezefredo<sup>1</sup>, Inara Siqueira de Carvalho Teixeira<sup>1</sup>, Sonia Izaura Lima e Silva<sup>1</sup>, Danilo Prates<sup>1</sup>, Jacqueline Tanury Macruz Peresi<sup>1</sup>, Vania Del'Arco Paschoal<sup>2</sup>, Heloisa da Silveira Paro Pedro<sup>1</sup>, Susilene Maria Tonelli Nardi<sup>1</sup>

### Resumo

**Introdução:** Ações educativas com ênfase na prevenção constituem importante ferramenta na redução de surtos de Doenças Transmitidas por Alimentos (DTA). **Objetivo:** Verificar se, após palestras educativas, os estudantes modificaram seus hábitos diários a fim de prevenir as Doenças Transmitidas por Alimentos. **Casística e Métodos:** Em quatro anos, profissionais e bolsistas do Instituto Adolfo Lutz, por meio do projeto “Circuito Itinerante de Palestras” apresentaram 41 aulas expositivas e folder com abordagem dos agentes etiológicos, sintomas, medidas de prevenção, conservação e manuseio de alimentos para 1906 estudantes. Após dois meses da apresentação, um instrumento de avaliação com 10 afirmativas foi aplicado aos alunos para verificar se houve mudança de hábitos. **Resultados:** Responderam ao instrumento 1555 alunos, sendo que 81,5% mudaram hábitos, que foram mais incorporados pelos alunos dos 6º, 7º e 8º anos do ensino fundamental (EF) quando comparados aos alunos dos 9º ano EF, 1º e 3º anos do ensino médio (valor-- $p < 0,05$ ). A média de mudanças de hábitos relacionados aos quatro itens de higiene pessoal foi de 2,42 (DP 1,07) e aos seis itens sobre cuidados com alimentos foi de 3,37 (DP 1,41). **Conclusão:** Popularizar a ciência com ações educativas mostrou ser um método eficaz, uma vez que 81,5% dos jovens mudaram os hábitos diários de higiene pessoal e com os alimentos.

**Descritores:** Doenças Transmitidas por Alimentos; Educação em Saúde; Contaminação de Alimentos.

### Abstract

**Introduction:** Educational activities focused on prevention are important tools to reduce outbreaks of foodborne illness. **Objective:** To verify whether, after educational lectures, students changed their habits to prevent foodborne diseases. **Patients and Methods:** Over four years, the staff and students of the Institute Adolfo Lutz, through the project “Itinerant Circuit of Lectures”, presented 41 talks and distributed a folder detailing the etiological agents, symptoms, and measures of prevention, conservation and handling of food to 1906 students in 12 private schools. Two months after the lectures an assessment tool comprising ten statements was applied to the students to see if they had changed their daily habits. **Results:** A total of 1555 students answered the questionnaire, with 81.5% having changed their habits, in particular students of the 6th, 7th and 8th grades of elementary school compared to students of the 9th grade, and 1st and 3rd grade of high school ( $p$ -value  $< 0.05$ ). The mean number of changes in habits related to the four personal hygiene items was 2.42 (SD 1.07), and for the six items on food care the mean number was 3.37 (SD 1.41). **Conclusion:** Popularization of science with educative actions proved to be effective, as 81.5% of young people changed their daily habits of personal hygiene and food care.

**Descriptors:** Foodborne Diseases; Health Education; Food Contamination.

<sup>1</sup>Centro de Laboratórios Regionais-Instituto Adolfo Lutz-São José do Rio Preto-SP-Brasil.

<sup>2</sup>Faculdade de Medicina de São José do Rio Preto(FAMERP)- SP-Brasil.

### Conflito de interesses: Não

**Contribuição dos autores:** MGG coleta, tabulação e redação do manuscrito. TSS delineamento do estudo, coleta e elaboração do manuscrito. ISCT deli-neamento do estudo e colaboração no texto do manuscrito. SILS delineamento do estudo e colaboração no texto do manuscrito. DP coleta, tabulação e aprovação da redação do manuscrito. JTMP delineamento do estudo e elaboração do manuscrito. VDAP delineamento do estudo, discussão dos achados e elaboração do manuscrito. HSPP discussão dos achados, etapas de execução e elaboração do manuscrito. SMTN orientação do projeto, elaboração do instrumento de coleta, análise dos dados, delineamento do estudo e elaboração do manuscrito.

**Contato para correspondência:** Susilene Maria Tonelli Nardi

**E-mail:** susilenenardi@gmail.com

**Recebido:** 07/03/2017; **Aprovado:** 19/09/2017

## Introdução

As Doenças Transmitidas por Alimentos (DTAs) são caracterizadas pela ingestão de alimentos ou água que contenham agentes etiológicos em quantidades suficientes para afetar o indivíduo ou uma população, ocasionando surtos alimentares<sup>(1)</sup>. Estes episódios são caracterizados pelo acometimento de duas ou mais pessoas que apresentam sintomas semelhantes após a ingestão de alimentos contaminados com micro-organismos patogênicos e podem causar mais de 200 doenças com sintomas variados, desde gastroenterite leve até complicações agudas graves e também sequelas crônicas, conforme o agente etiológico envolvido<sup>(2)</sup>.

Dados da OMS mostram que no ano de 2010 as DTAs foram responsáveis por 351 mil óbitos no mundo, sendo os agentes microbianos os mais frequentemente envolvidos<sup>(3)</sup>. O impacto das DTAs na saúde pública levou à Organização Pan-Americana de Saúde (OPAS) no seu Plano Estratégico 2014-2019 a estabelecer como prioridade a inocuidade dos alimentos, visto que tais doenças representam uma causa importante de morbidade e mortes em todo o mundo e um dos grandes problemas de Saúde Pública<sup>(4)</sup>.

Segundo dados da Secretaria de Vigilância em Saúde, no Brasil, foram registrados, de janeiro 2000 a outubro de 2015, 10.666 surtos de DTA, com 209.240 doentes, 2.107.229 expostos e 155 óbitos, com taxa de letalidade de 0,07%, sendo a região sudeste com a maior proporção de surtos registrados<sup>(5)</sup>. A ingestão de alimentos seguros é a chave para o controle e diminuição dos casos de DTA, sendo que a população deve empoderar-se de informações quanto à correta aquisição, manipulação e consumo dos alimentos. A intensificação de ações de educação em saúde pode constituir uma ferramenta eficaz na redução das DTAs<sup>(6)</sup>.

A continuidade da interação educativa entre monitores e alunos é essencial para reduzir os casos/surtos de DTA na população sendo eficazes quando focalizam a prevenção das falhas de higiene e a manipulação dos alimentos mais comuns entre os consumidores, envolvendo a prevenção da contaminação, a higiene pessoal e ambiental, o controle de temperaturas e a prevenção do consumo de alimentos de risco<sup>(7)</sup>.

A perspectiva da alfabetização científica como forma de capacitar os indivíduos para escolhas autônomas e conscientes traz elementos importantes à promoção da saúde e prevenção de doenças transmitidas por alimentos no âmbito escolar. Neste contexto, este estudo teve como objetivo verificar se, após as apresentações expositivas, os alunos do ensino fundamental II e médio alteraram seus hábitos no sentido de prevenir doenças transmitidas por alimentos.

## Casística e Métodos

O projeto Circuito Itinerante de Palestras do Instituto Adolfo Lutz – Centro de Laboratório Regional de São José do Rio Preto, São Paulo, que acontece desde 2012, contempla oito temas de saúde pública, cada um ministrado durante um mês ao ano. Os temas “Hepatite”; “Gripe A, H1N1”; “Doenças transmitidas por Alimentos”; “Meningites”; “Leishmaniose”; “Embalagem de alimentos e Sustentabilidade”; “Informação Nutricional” e “Doenças Sexualmente Transmissíveis”, foram apresentados pelos bolsistas do Programa de Aprimoramento Profissional do Instituto Adolfo Lutz de São José do Rio Preto (PAP-IAL-SJRP), sob supervisão de dois profissionais da Instituição com competência na área, para alunos do ensino

fundamental II das escolas particulares do município. A decisão de apresentar para escolas particulares se deu pela facilidade de acesso e pelo fato de entendermos que os alunos, em sua maioria, que frequentam ambientes particulares, incluindo escolas e convênios médicos, têm acesso restrito às informações sobre doenças de saúde pública.

O tema “Doenças Transmitidas por Alimentos” foi conduzido por três profissionais do laboratório de análises microbiológicas de alimentos que orientaram a cada ano dois bolsistas do PAP-IAL-SJRP na preparação da aula expositiva e na confecção e desenvolvimento do design do folder contendo informações básicas sobre o tema. Os bolsistas ministraram a palestra para alunos de um único ano do ensino fundamental II em cada uma das 12 escolas da rede privada de ensino de forma interativa e didática, acompanhados pelo orientador e coordenadores. Os alunos foram instruídos sobre DTA, seus principais agentes etiológicos, sintomas, adequada conservação e manuseio de alimentos, medidas de prevenção e a importância da notificação de surtos aos órgãos de vigilância sanitária. Os bolsistas desenvolveram habilidade na produção de material didático e transferência de conhecimento.

Do total de 43 escolas particulares existentes no município que ofereciam ensino fundamental II e médio, os coordenadores do projeto selecionaram as 16 (37,2%) escolas que apresentavam maior número de alunos e, dessas, 12 (27,9%) participaram do estudo.

Os coordenadores pedagógicos das escolas selecionaram previamente o ano do ensino fundamental II, cujos alunos deveriam receber as informações sobre o tema, considerando a sintonia com o conteúdo programático desenvolvido na escola.

Durante os meses de abril/2012, abril/2013, maio/2014, e março/2015, 12 escolas foram parceiras do projeto, totalizando 41 apresentações sobre DTA para 1906 alunos, tendo em média dois professores e um coordenador pedagógico do ensino fundamental II e médio em cada uma das apresentações que teve duração máxima de 30 minutos, além de 15 minutos para perguntas.

Decorrido dois meses da apresentação das palestras, as escolas parceiras receberam um instrumento de avaliação que foi aplicado aos alunos pelos coordenadores do projeto e, na ausência desses, pelos professores que acompanharam os alunos quando da apresentação da palestra, com o intuito de verificar a assimilação dos conhecimentos transmitidos e se houve mudança de hábitos. Houve aceitação de todos os alunos quanto à participação da apresentação e quanto à resposta ao instrumento de avaliação. Não responderam aqueles que porventura faltaram em um dos dois momentos, na apresentação e ou no dia da aplicação do instrumento de avaliação. O instrumento de avaliação foi composto por dez (10) afirmativas, com opções de resposta “sim”, “não”, “não me lembro”, “outros”, “em branco”, e destas, quatro (04) abordaram desenvolvimento de hábitos de higiene pessoal tais como: lavar mais as mãos antes de comer, depois de brincar, antes e depois que chegar da rua; não compartilhar alimentos e garrafas de água com amigos; evitar colocar mãos na boca e nariz; alertar mães, irmãos e familiares sobre bons hábitos de higiene e cuidados para evitar DTAs.

As outras seis (06) afirmativas referiam-se aos cuidados com alimentos como: lavar alimentos antes de comer; não

deixar alimento fora da geladeira; observar a temperatura dos alimentos antes de serem consumidos em restaurantes e bares; ficar atento e procurar guardar os alimentos em local adequado após se servir; não comer mais ovo cru ou mal cozido; não comer mais carne crua.

No instrumento de avaliação, os alunos também puderam apresentar, com suas palavras, quais mudanças de hábito adotaram, bem como descrever a razão pela qual não mudaram hábitos de saúde alimentar.

Para a apresentação das médias e desvio padrão, as quatro afirmativas referentes a hábitos de higiene pessoal foram compiladas formando entre si uma variável única, assim como as seis afirmativas sobre os cuidados com os alimentos. Com objetivo de verificar se estudantes dos primeiros anos do ensino fundamental II incorporam mais facilmente as mudanças de hábitos do que os alunos de anos mais avançados agrupou-se para a análise, os alunos do 6º, 7º e 8º anos do ensino fundamental II, assim como, os alunos do 9º ano do ensino fundamental II, 1º e 3º anos do ensino médio formando outro grupo.

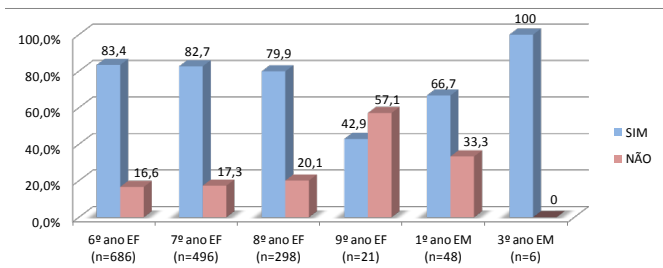
Utilizou-se software estatístico considerando significantes valores com  $p < 0,05$  e os testes de qui-quadrado e Fisher, conforme apropriados.

O projeto Circuito Itinerante foi aprovado pelo Comitê de Ética e Pesquisa do Instituto Adolfo Lutz- CEP/IAL mediante parecer nº 970.881.

## Resultados

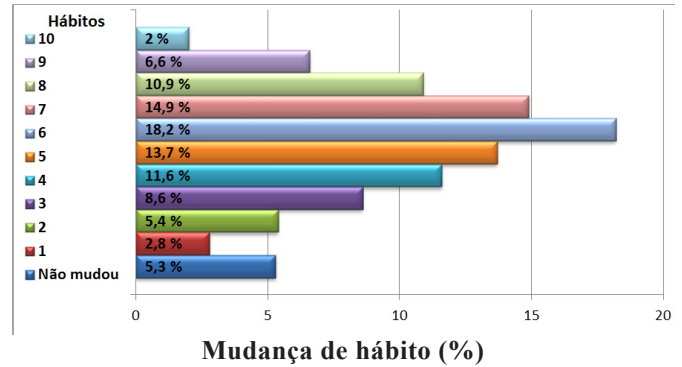
Do total de alunos que assistiu a apresentação, 1555 (81,6%) responderam ao questionário. Os alunos que responderam ao questionário foram: 686 (6º ano), 496 (7º ano), 298 (8º ano), e 21 (9º ano) do ensino fundamental II e do ensino médio participaram 48 alunos do 1º ano e seis do 3º ano.

Durante os quatro anos de coleta dos dados, participaram 304 alunos no ano de 2012, 361 em 2013, 574 em 2014 e 316 em 2015. Do total de alunos ( $n=1555$ ) que participaram da palestra e responderam o questionário, 81,5% ( $n=1267$ ) referiram ter incorporado ao menos uma “mudança de hábito” no seu cotidiano (Figura 2).



**Figura 1.** Frequência de mudança de hábitos de acordo com os anos do ensino fundamental e médio. ( $N=1555$ )

A média de mudança de hábitos entre os alunos de 6º a 8º anos foi de 82% e a dos alunos de 9º, 1º e 3º do ensino médio foi de 69,9% (Figura 1). As mudanças de hábitos foram significativamente mais incorporadas pelos alunos dos 6º, 7º e 8º do ensino fundamental (EF) quando comparadas aos alunos dos 9º EF, 1º e 3º do ensino médio (valor- $p < 0,05$ ).



**Figura 2.** Frequência da mudança do número de hábitos entre os alunos que assistiram a palestra sobre “Doenças Transmitidas por Alimentos”, de acordo com as respostas do instrumento de avaliação ( $n=1555$ ).

A seguir estão descritas as efetivas mudanças de hábitos adotadas pelos estudantes dos itens relacionados à higiene pessoal e aos cuidados com os alimentos. (Tabela 1).

**Tabela 1.** Frequência das mudanças de hábitos adotados pelos alunos após a apresentação sobre doenças transmitidas por alimentos.  $n=1267$

Hábitos incorporados	Frequência
<i>Higiene pessoal</i>	
1. Lavar mais as mãos antes de comer, depois de brincar e depois que chega da rua	83,7
2. Não compartilhar alimentos e garrafas de água com amigos	45,3
3. Evitar colocar mãos na boca e nariz	3,1
4. Alertar familiares sobre bons hábitos de higiene e cuidados para evitar DTAs	46,1
<i>Cuidados com os Alimentos</i>	
1. Lavar alimentos antes de comer	3,1
2. Não deixar alimento fora da geladeira	2,8
3. Observar a temperatura dos alimentos nos restaurantes e bares	2,7
4. Ficar atento e procurar guardar os alimentos em local adequado* após se servir	62,3
5. Não comer mais ovo cru ou mal cozido	2,5
6. Não comer mais carne crua	9,1

\*De acordo com a orientação do fabricante

Dos 1267 estudantes que informaram ter adotado mudanças na rotina diária após a intervenção educativa, entre os dez itens avaliados, a média dos itens incorporados foi de 5,79 ( $\pm 2,07$ ). Quanto às mudanças de hábitos incorporados em relação aos quatro itens de higiene pessoal a média foi de 2,42 ( $\pm 1,07$ ) e em relação aos seis itens sobre cuidados com alimentos foi de 3,37 ( $\pm 1,41$ ).

O instrumento de avaliação continha um espaço para os alunos descreverem mudanças de hábitos que realizaram após a palestra.

No Quadro 1, estão elencadas algumas frases espontâneas dos conhecimentos assimilados por meio da exposição do tema e pelo conteúdo do folder.

**Quadro 1.** Seleção de frases dos alunos sobre mudanças de hábitos após dois meses da apresentação do tema “Doenças Transmitidas por Alimentos”

#### Higiene Pessoal

*“usar álcool em gel nas mãos quando não tiver água e sabão”*

*“lavar as mãos depois de eu brincar com meus cachorros”*

*“antes eu chegava na minha casa e lavava minhas mãos de qualquer jeito, agora eu faço como no folheto”*

*“não espirrar, tossir ou conversar sobre os alimentos”*

*“não deixar lixo na pia enquanto cozinha e não deixar o cachorro perto da gente enquanto cozinha, porque pode soltar pêlo”*

*“trocamos as tabuas de plástico para de vidro, a cada 2 dias trocamos a bucha de lavar louça”*

*“parei de roer as unhas para não transmitir germes e bactérias”*

*“Parei de pegar no dinheiro e depois pegar na comida”*

#### Cuidados com os Alimentos

*“ao invés de comer ovo mole eu como com a gema dura”*

*“todo tipo de fruta que minha mãe compra agora eu lavo. Ela lavava antes de colocar na geladeira, mas vai que alguém colocou a mão suja”*

*“quando deixo comida no prato e ela fica gelada, coloco no microondas até sair fumaça, pois as bactérias morrem”*

*“parei de comer massa crua de bolo e não tomo mais gemada”*

*“comecei a deixar a comida na geladeira, falei para o meu pai esquentar a comida quando chegasse tarde”*

*“comecei a prestar atenção nos alimentos que contaminam-se mais fácil para deixá-los em conserva, nos limites de segurança de temperatura”*

*“passei a comer os alimentos cozidos e a partir de agora só como carne e tomo leite bem fervidos, para matar os germes”*

*“não como comida do chão (eu aplicava a regra dos 5 segundos)”\**

*“passei a preferir ketchup de sachê ao invés de bisnagas”*

*“lavo a tabua de comida e a faca para cortar outro alimento”*

*“..., comecei a comer menos carne mal passada”*

*“Comecei a olhar as embalagens para verificar se está fora do prazo de validade, e se as embalagens em lata estão estufadas, pois de acordo, essas poderiam ter bactérias”*

*“Não comer frutas com apenas um pedaço podre”*

*“Não experimento mais frutas no supermercado”*

\*A regra dos 5 segundos, na linguagem do aluno e no imaginário popular, refere-se a idéia errônea de que, se o alimento cair no chão e não ficar mais de 5 segundos, o mesmo pode ser consumido pois não “*deu tempo*” de ser infectado por bactérias.

Dentre os estudantes que responderam não ter mudado de hábitos (n=288), alguns registraram as seguintes frases, entre outras

semelhantes: “*eu não mudei nada*”, “*que eu prefiro me sujar a ficar limpo*”, “*pois meu dia-a-dia é ficar limpando minha bagunça e dos meus animais e eu me sujo toda hora*”; “*já praticava esses hábitos*”; “*não mudei absolutamente nada*”; “*não me lembro*”; “*já fazia tudo certo*”.

#### Discussão

As DTAs constituem importante causa de morbidade e mortalidade em todo o mundo<sup>(4)</sup>. No Brasil, conforme apresentado anteriormente, de 2000 a 2015 foram 155 óbitos registrados<sup>(5)</sup>. É evidente a dificuldade em determinar com exatidão a frequência desses incidentes na população, considerando que a determinação da causa exata da doença depende da comunicação dos consumidores, investigação clínica, análise laboratorial do alimento envolvido e do paciente, e atividades de vigilância das secretarias municipais e estaduais de saúde<sup>(8)</sup>. Desta forma, informar a população sobre a prevenção dos riscos, por meio de palestras interativas e informativas sobre doenças transmitidas por alimentos é primordial.

Os surtos alimentares são causados por falhas como o uso de matéria-prima e refrigeração inadequadas, preparo do alimento muito antes do consumo, manipuladores contaminados, processamento térmico insuficiente (cocção ou reaquecimento), conservação sob temperatura inadequada, contaminação cruzada, higienização incorreta e utilização de sobras contaminadas<sup>(9)</sup>. Essas informações foram enfatizadas durante as apresentações do Circuito Itinerante de Palestras, que tem como foco principal a popularização da ciência, a prevenção e a consequente mudança de hábitos. Ademais, o Circuito estimula o papel dos profissionais de saúde das instituições públicas como disseminadores do conhecimento científico, e também o desenvolvimento de profissionais recém-formados na elaboração de material didático, seleção e transferência de informações.

Fatores determinantes das condições de saúde e doença podem ser problematizados e analisados no espaço escola, pois escola como instituição se define por sua função de ensino e também local em que saúde surge como tema recorrente de aprendizagem<sup>(10)</sup>.

As ações de educação em saúde podem ser conversas nas quais seja estabelecida uma parceria com os alunos, de modo que o tema encontre relevância para estes<sup>(11)</sup>. Tais ações apresentam inegáveis efeitos satisfatórios, sendo importantes para a tríade indivíduo-sociedade-sistema de saúde, pois quando as informações transmitidas são aceitas e colocadas em prática afetam diretamente o estilo de vida e bem-estar daqueles que as captaram<sup>(12)</sup>.

Neste estudo, a maioria dos alunos que respondeu ao questionário revelou mudanças positivas de hábitos de higiene e/ou cuidado e conservação com os alimentos, resultado bastante satisfatório no que diz respeito aos objetivos do Circuito Itinerante. As propostas para o ensino da saúde no ambiente escolar podem contribuir para a diminuição das iniquidades em saúde relacionadas às desigualdades de diversas ordens existentes no país, com vistas à melhoria das condições de vida dos indivíduos, grupos e comunidades<sup>(13)</sup>.

Alunos dos 6º, 7º, 8º anos do ensino fundamental e 3º ano do médio, foram os que incorporaram os maiores percentuais de mudanças, sobrepondo de maneira acentuada os índices dos alunos dos mesmos anos que não revelaram mudanças (Figura 2). Situação diferente foi observada entre os alunos do 9º ano do ensino fundamental, onde a maioria referiu não alterar a

conduta nos quesitos avaliados. O motivo desta diferença não foi avaliada neste estudo, porém os resultados geram subsídios para intensificação de ações de prevenção em indivíduos com faixa etária capaz de responder mais positivamente aos programas de educação, por meio da incorporação e disseminação de conhecimentos que visem a redução das DTA.

O ensino dos temas relacionados à saúde desde os anos iniciais do ensino fundamental propicia aos alunos uma compreensão mais abrangente e real do que é saúde, fazendo com que reconheçam a saúde como um direito e que esta se relaciona a vários determinantes. Desta forma as crianças e jovens posicionam-se criticamente frente às condições de vida a que estão submetidos, assim como nas comunidades a que pertencem<sup>(13)</sup>.

Segundo Venturi e Mohr<sup>(14)</sup>, a Educação em Saúde origina-se do encontro de duas grandes áreas de conhecimento e práticas, a educação e a saúde, que apresentam objetivos, conteúdos e metodologias distintas e próprias a cada uma delas. Portanto, não é de estranhar que quando tratada no espaço escolar apresente grande diversidade de compreensões, conceitos, objetivos, práticas e resultados.

O percentual de mudanças de hábitos entre os 10 itens avaliados variou de 12,7 a 83,7%, porém 90% deles resultaram em índices de adesão igual ou acima de 45,3%. A expressiva incorporação de hábitos como manter alimentos refrigerados, não ingerir produtos de origem animal, crus ou mal cozidos (ovos e carnes), lavar os alimentos antes do consumo, bem como as mãos é de extrema importância na prevenção das DTA, tendo em vista ser um dos principais fatores desencadeantes para a ocorrência deste agravo. Observou-se, pelos relatos dos alunos, que ocorreu a disseminação destes conhecimentos dentro do ambiente familiar, propiciando uma multiplicação de indivíduos capazes de agir de forma segura na manipulação e conservação dos alimentos. Nota-se, pelas respostas dos alunos nos questionários, que a incorporação de hábitos de higiene transcendeu a alimentação. Houve o desenvolvimento de uma consciência coletiva de comportamento, com atitudes positivas dos alunos no papel de consumidores, disseminadores de informação e de indivíduos ativos na prevenção de doenças. Como exemplo, pode-se citar que em uma das escolas os alunos que assistiram a palestra orientaram a responsável pela cantina sobre não manipular alimentos e dinheiro ao mesmo tempo e compartilharam com ela outras orientações sobre o tema.

Cabe ressaltar que as ações preventivas são mais vantajosas que as ações curativistas, tanto do ponto de vista econômico, quanto do ponto de vista assistencial, uma vez que podem diminuir a incidência de doenças e contribuir para a diminuição do número de pacientes que buscam serviços de maior complexidade, mais dispendiosos e por vezes menos efetivos<sup>(15)</sup>.

Os estudos que se ocupam em descrever e analisar práticas relacionadas à saúde no ambiente escolar são abundantes. Contudo, o questionamento do tema, a apresentação da prática, da pertinência de tais práticas e uma reflexão sobre seus objetivos são muito raros. Sezefredo et al.<sup>(12)</sup> buscaram ações educativas voltadas para a população, direcionadas para a prevenção de DTAs, encontrando 18 atividades desenvolvidas, distribuídas em 11 estados brasileiros, no período de 2004 a 2012, elencando programas e atividades educativas que visam à popularização do conhecimento científico acerca deste assunto e que são lançados e aplicados, porém, sem a uniformidade e destaque que conhecidamente outros temas recebem.

Losasso et al.<sup>(16)</sup>, na cidade de Veneza, Itália, elaboraram um

programa educacional destinado a estudantes da quinta série de escolas primárias públicas, visando melhorar o conhecimento das crianças sobre as características de micro-organismos e contaminação dos alimentos, e seus hábitos de higiene pessoal, e, por meio da aplicação de questionários, constataram uma melhoria global do conhecimento das crianças sobre o assunto. A educação escolar atua na formação humana e intelectual das pessoas, com vistas à preparação do ser humano ofertando condições necessárias para o desenvolvimento cognitivo e convivência em sociedade<sup>(17)</sup>. Esforço extra deve ser movido no sentido de garantir a continuidade dessas ações para que não se tornem apenas pontuais e pouco expressivas, mas sim que promovam a estruturação de uma ação permanente visando buscar a garantia de informações de qualidade com interferência positiva na vida das pessoas.

### Conclusão

Conclui-se que as atividades desenvolvidas durante o Circuito Itinerante de Palestras surtiram resultados positivos na conscientização e incorporação de hábitos de higiene e conservação de alimentos, abrangendo alunos de diferentes idades e período escolar, que disseminaram as informações aos seus familiares e amigos. Ações que promovam a popularização da ciência por meio de informações extracurriculares podem incitar mudanças no cotidiano dos jovens e favorecer a melhoria da saúde e bem-estar da população.

### Agradecimentos

Os autores agradecem todos os diretores, coordenadores pedagógicos, professores e alunos das escolas participantes. Os autores agradecem à diretoria e os bolsistas do programa de aprimoramento profissional do Instituto Adolfo Lutz (PAP/IAL) que direta ou indiretamente contribuíram para que o projeto Circuito Itinerante fosse concretizado.

### Referências

1. Ministério da Saúde. Secretaria de Vigilância em Saúde - SVS. Manual integrado de prevenção e controle de doenças transmitidas por alimentos. Brasília (DF): Ministério da Saúde; 2010.
2. World Health Organization [homepage na Internet]. Genebra: WHO; 2015 [acesso em 2017 Mar 31]. Food Safety; [aproximadamente 2 telas]. Disponível em: <http://who.int/mediacentre/factsheets/fs399/en/>
3. World Health Organization. WHO estimates of the global burden of foodborne diseases: foodborne disease burden epidemiology reference group 2007-2015. Genebra: World Health Organization; 2015.
4. Organização Pan-Americana da Saúde. Plano estratégico da Organização Pan-Americana da Saúde 2014-2019: Em prol da Saúde: desenvolvimento sustentável e equidade. Washington: OPAS; 2013.
5. Ministério da Saúde. Secretaria de Vigilância em Saúde - SVS. Doenças transmitidas por alimentos. Brasília (DF): Ministério da Saúde; 2015.
6. Sezefredo TS, Murata FHA, Peresi JTM, Paschoal VDA, Pedro HSP, Nardi SMT. História em quadrinhos para ensino e prevenção das doenças transmitidas por alimentos. Arq Ciênc Saúde. 2016;23(2):81-6.
7. Leite LHM, Waissmann W. Doenças transmitidas por alimentos na população idosa: riscos e prevenção. Rev Ciênc Méd. 2006;15(6):525-30.

8. Garcia DP, Duarte DA. Perfil epidemiológico de surtos de doenças transmitidas por alimentos ocorridos no Brasil. *Rev Elet Acervo Saúde*. 2014;6(1):545-54.
9. Eduardo MBP, Katsuya EM, Bassit NP. Características dos surtos de doenças transmitidas por alimentos associados a restaurantes no estado de São Paulo, 1999-2002. *Rev Hig Ali* 2003;17:104-5.
10. Silva CS, Bodstein RCA. Referencial teórico sobre práticas intersectoriais em Promoção da Saúde na Escola. *Ciênc Saúde Coletiva*. 2016;21(6):1777-88.
11. Carvalho FFB. A saúde vai à escola: a promoção da saúde em práticas pedagógicas. *Physis Rev Saúde Coletiva*. 2015;25(4):1207-27.
12. Sezefredo TS, Peresi JTM, Pedro HEP, Paschoal VDA, Nardi SMT. Práticas de educação em saúde na prevenção das doenças transmitidas por alimentos. *BEPA*. 2014;11(127):3-16.
13. Monteiro PHN, Bizzo N. A saúde na escola: análise dos documentos de referência nos quarenta anos de obrigatoriedade dos programas de saúde, 1971-2011. *Hist Ciênc Saúde*. 2015;22(2):411-27.
14. venturi t, mohr a. análise da educação em Saúde em publicações da área da Educação em Ciências. In: 8º Encontro de Pesquisa em Educação e I Congresso Iberoamericano de Investigação e Ensino de Ciências; Campinas; 2011.
15. Costa FS, Silva JLL, Diniz MIG. A importância da interface educação/saúde no ambiente escolar como prática de promoção da saúde. *Inform Prom Saúde*. 2008;4(2):30-3.
16. Losasso C, Cappa V, Cibin V, Mantovani C, Costa N, Faccio E, et al. Food safety and hygiene lessons in the primary school: implications for risk-reduction behaviors. *Foodborne Pathog Dis*. 2014;11(1):68-74.
17. Oliveira T, Viana APS, Boveto L, Sarache MV. Escola, conhecimento e formação de pessoas: considerações históricas. *Polít Educ*. 2013;6(2):145-60.

Mayara Gambellini Gonçalves é biomédica graduada pela Universidade Paulista (UNIP), especialista em Segurança e Controle de Qualidade dos Alimentos e especialista em Saúde Pública. E-mail: mayara\_owl@hotmail.com

Tatiane Simplicio Sezefredo é farmacêutica. E-mail: tatianese-zefredo@hotmail.com.

Inara Siqueira de Carvalho Teixeira é biomédica, especialista em Saúde Pública, bióloga no Instituto Adolfo Lutz de São José do Rio Preto, SP. E-mail:iscteixeira@ial.sp.gov.br

Sonia Izaura Lima e Silva é biomédica, especialista em Saúde Pública, técnico de Laboratório no Instituto Adolfo Lutz de São José do Rio Preto, SP. E-mail:silimasilva@hotmail.com  
Danilo Prates é químico ambiental na empresa TRUSS. E-mail:danilo\_prates2003@yahoo.com.br

Jacqueline Tanury Macruz Peresi é farmacêutica, especialista em Saúde Pública, mestre em Ciência e Tecnologia de Alimentos. Pesquisadora Científica VI do Instituto Adolfo Lutz de São José do Rio Preto, SP. E-mail: jtmperesi@ial.sp.gov.br

Vania Del'Arco Paschoal é enfermeira, professora adjunto de ensino da Faculdade de Medicina de São José do Rio Preto(FAMERP), mestre e doutora em Pós Graduação em Ciências da Saúde pela FAMERP. E-mail: vaniadelarco@gmail.com

Heloisa da Silveira Paro Pedro é bióloga, mestre em Microbiologia e doutorado em Genética pela Universidade Estadual Paulista Júlio de Mesquita Filho (UNESP). Atualmente é Pesquisadora Científica VI do Instituto Adolfo Lutz de São José do Rio Preto, SP. E-mail: hspedro@ial.sp.gov.br

Susilene Maria Tonelli Nardi é terapeuta ocupacional, mestre e doutora em Ciências da Saúde pela Faculdade de Medicina de São José do Rio Preto (FAMERP). Atualmente é Pesquisadora Científica VI do Instituto Adolfo Lutz de São José do Rio Preto, SP. E-mail: susilenenardi@gmail.com