

# Ação educativa sobre flavonoides na alimentação escolar: relato de experiência

## Educational action on flavonoids in school food: experience report

Karina Zanoti Fonseca\*<sup>1</sup>, Juliana Miranda Santana Pamponet<sup>2</sup>, Ana Gabriela Matos dos Prazeres Café<sup>3</sup>, Carlla Larissa Batista de Lima<sup>4</sup>, Ivaneide Pereira dos Santos<sup>5</sup>

1. Centro de Ciências da Saúde da Universidade Federal do Recôncavo da Bahia. Santo Antônio de Jesus - BA, Brasil

2. Morro do Chapéu. Bahia. Brasil

3. Santo Antônio de Jesus. Bahia. Brasil

4. Jiquiriçá. Bahia. Brasil

5. Valença. Bahia. Brasil

### Resumo

**Objetivo:** Relatar uma ação educativa com a temática “Flavonoides na alimentação escolar” para as merendeiras de Santo Antônio de Jesus – BA. **Métodos:** A ação educativa foi realizada em dois momentos. Uma capacitação teórica foi programada em todas as 32 escolas do município com o seguinte tema: “Flavonoides em alimentos: O que são e para que servem?”. Os recursos utilizados para realização da capacitação teórica foram *Data show*, *folder* e alimentos *in natura*. A parte prática ocorreu no laboratório da universidade com o seguinte tema: “Técnicas adequadas para melhor aproveitamento dos flavonoides nos alimentos”. Utilizou-se alimentos oriundos das escolas e os equipamentos, utensílios e eletrodomésticos disponíveis no laboratório. **Resultados:** Participaram da ação todas as 120 merendeiras do município, com os níveis de escolaridade: 67% ensino médio completo, 13% fundamental completo e 20% fundamental incompleto. Ao final das capacitações teóricas, 69,56% afirmaram que os materiais utilizados foram ótimos e 30,44% que foram bons. Todas as merendeiras relataram que as informações foram úteis e as técnicas eram passíveis de serem executadas. Fato que demonstrou que o uso do material e a abordagem adotada, facilitaram a visualização e entendimento do conteúdo. Ainda que fosse um tema complexo e inédito em capacitações anteriores. **Conclusões:** A ação educativa foi o meio utilizado para compartilhar as informações sobre flavonoides. Com a partilha do conhecimento científico adaptado à compreensão das merendeiras, ocorreu a troca de saberes que pode beneficiar tanto as merendeiras, quanto os estudantes de toda a rede municipal.

**Palavras-chave:**  
Saúde.  
Escolares.  
Educação em saúde.

### Abstract

**Objective:** To report an educational action with the theme "Flavonoids in school meals" for school cooks in Santo Antônio de Jesus - BA. **Methods:** The educational action was carried out in two stages. A theoretical training was scheduled in all 32 schools in the municipality with the following theme: “Flavonoids in food: What are they and what are they for?”. The resources used to carry out the theoretical training were *Data show*, *folder* and *in natura* food. The practical part took place in the university laboratory with the following theme: “Appropriate techniques for better use of flavonoids in food”. Food from schools and equipment, utensils and appliances available in the laboratory were used. **Results:** All 120 cooks in the municipality participated in the action, with the following education levels: 67% complete high school, 13% complete elementary school and 20% incomplete elementary school. At the end of the theoretical training, 69.56% stated that the materials used were excellent and 30.44% that they were good. All the cooks reported that the information was useful and the techniques could be implemented. Demonstrating that the use of the material and the approach adopted facilitated the visualization and understanding of the content. Even though it was a complex and unprecedented topic in previous training sessions. **Conclusions:** The educational action was the means used to share information about flavonoids. With the sharing of scientific knowledge adapted to the understanding of the cooks, there was an exchange of knowledge that can benefit both the cooks and the students of the entire municipal network.

**Keyword:**  
Health. School-children. Health education.

### \*Correspondência para/ Correspondence to:

Karina Zanoti Fonseca: [karinaposgraduacao@yahoo.com.br](mailto:karinaposgraduacao@yahoo.com.br)

Recebido em: 31/01/2023. Aprovado em: 27/06/2023

Revista Educação em Saúde 2023; 11 (1): 60-70

## INTRODUÇÃO

A alimentação é responsável pelo crescimento e desenvolvimento em especial das crianças em idade escolar.<sup>1</sup> Para a garantia do crescimento e desenvolvimento são necessárias ações de promoção e proteção da saúde visando à alimentação saudável, de modo a possibilitar prevenção de doenças.<sup>2</sup> As escolas são espaços propícios para consolidação da educação alimentar e nutricional (EAN), sendo indiscutível a relevância que o PNAE (Programa Nacional de Alimentação Escolar) representa para a saúde dos estudantes.<sup>3</sup> O programa tem por objetivo suprir as necessidades de nutrientes dos discentes enquanto permanecem nas escolas, promovendo a formação de hábitos alimentares saudáveis, contribuindo para o desenvolvimento, aprendizagem e rendimento escolar, impactando positivamente nos índices de reprovações.<sup>4</sup>

Todas as refeições preparadas nas escolas devem oferecer condições adequadas visando atender às necessidades nutricionais dos estudantes, através da oferta de alimentos adequados nutricional e sensorialmente, bem como alimentos seguros nos aspectos relacionados à qualidade higiênico-sanitária para a promoção e proteção da saúde dos usuários.<sup>5</sup> A oferta de alimentação saudável deve compreender hábitos alimentares regionais e alimentos in natura, cuja produção seja preferencialmente local, culturalmente aceita e de alto valor nutritivo.<sup>6</sup>

Alimentos de origem vegetal podem ser uma excelente fonte de flavonoides, que são pigmentos naturais encontrados frequentemente na natureza, exclusivamente nos vegetais.<sup>7</sup> Os flavonoides são compostos polifenólicos que apresentam características particulares que diferem entre si pela estrutura química. São exemplos de fontes desses compostos: frutas, grãos, flores, chá e vegetais. Os flavonoides apresentam atividade anti-inflamatória, antiviral, antialérgica, hepatoprotetora, antioxidante, antitrombótica e anticarcinogênica.<sup>8</sup> Estima-se que o consumo de flavonoides varia de 50 a 500mg/dia, no entanto não existem valores exatos do consumo de todos os flavonoides em uma dieta tradicional.<sup>9</sup> A forma de preparo dos alimentos fonte pode reduzir o seu conteúdo em até 50%,<sup>10</sup> ou seja, as práticas de preparo devem ocorrer de forma adequada para que os flavonoides presentes na alimentação sejam melhor utilizados.

O oferecimento de alimentos ricos em flavonoides, nos ambientes escolares, pode auxiliar no suprimento diário de nutrientes indispensáveis à manutenção da saúde. Assim é preciso pensar em ações de EAN, a partir do desenvolvimento de capacitações com as manipuladoras de alimentos (merendeiras), que objetivem as técnicas necessárias à manipulação das hortaliças e frutas, a fim de preservar melhor os teores de flavonoides. Nas escolas, como a

temática sobre flavonoides precisa ser melhor elucidada, tornam-se necessárias práticas educativas que possam colaborar na compreensão, visando a difusão dos conhecimentos sobre os flavonoides, no intuito de contribuir positivamente para a saúde de todos os estudantes matriculados na rede pública de ensino.

O objetivo deste estudo é relatar uma experiência de ação educativa com a temática “Flavonoides na alimentação escolar” para as merendeiras de Santo Antônio de Jesus – BA.

## MÉTODOS

Trata-se de um relato de experiência baseado numa ação realizada em campo que faz parte das ações extensionistas do projeto “Flavonoides nos cardápios das escolas municipais de Santo Antônio de Jesus - Recôncavo da Bahia”, de natureza qualitativa e quantitativa. Baseou-se na Pesquisa - Ação utilizando a técnica de observação participante ativa. A observação participante ativa promove a aproximação do pesquisador com a população a ser estudada a partir da participação nas atividades cotidianas.<sup>11</sup> Para a organização das informações apresentadas, optou-se pelo relato de experiência, oportunizando a relação do que foi vivenciado com conceitos já estabelecidos na literatura.

No primeiro momento, para que a equipe responsável pela ação compreendesse a realidade de trabalho das merendeiras, propiciando a adequação das abordagens, bem

como para conhecer os temas já trabalhados em outras capacitações, aplicou-se um instrumento próprio do projeto, junto às merendeiras de todas as 32 escolas da zona urbana e rural do município.

Foram obtidas informações sobre escolaridade, equipamentos disponíveis, técnicas de preparo utilizadas, preferências dos estudantes, preparações não aceitas pelos escolares e compreensão sobre conceitos básicos dos flavonoides.

A partir dos dados obtidos, a ação educativa foi dividida em duas partes, sendo uma capacitação teórica realizada diretamente nas 32 escolas com o tema: “Flavonoides em alimentos: O que são e para que servem?”. Os recursos utilizados para realização da capacitação teórica foram *Data show*, *folder* e alimentos *in natura*. Ao final, a atividade foi avaliada por um instrumento elaborado pelos membros do projeto.

A segunda parte, totalmente prática, ocorreu no laboratório de Técnica Dietética da Universidade Federal do Recôncavo da Bahia (UFRB) com o seguinte tema: “Técnicas adequadas para melhor aproveitamento dos flavonoides nos alimentos”. Técnicas sobre o preparo adequado dos alimentos, com vias de preservar os teores de flavonoides foram vivenciadas e praticadas por todas. Utilizou-se alimentos oriundos das escolas e os equipamentos, utensílios e eletrodomésticos disponíveis no laboratório. Ao final da segunda parte, o mesmo questionamento sobre conceitos básicos dos flavonoides, realizado no

início da ação foi feito, com o objetivo de averiguar se houve mudança de compreensão no quesito conhecimento básico sobre flavonoides.

O projeto do qual essa ação faz parte, seguiu todas as orientações do Comitê de Ética em Pesquisa (CEP) da UFRB, sob o protocolo de aprovação nº 149.556, 14/11/2012. A Prefeitura Municipal de Santo Antônio de Jesus autorizou o desenvolvimento de todas as etapas do projeto que contou com a participação direta de todas as merendeiras do município.

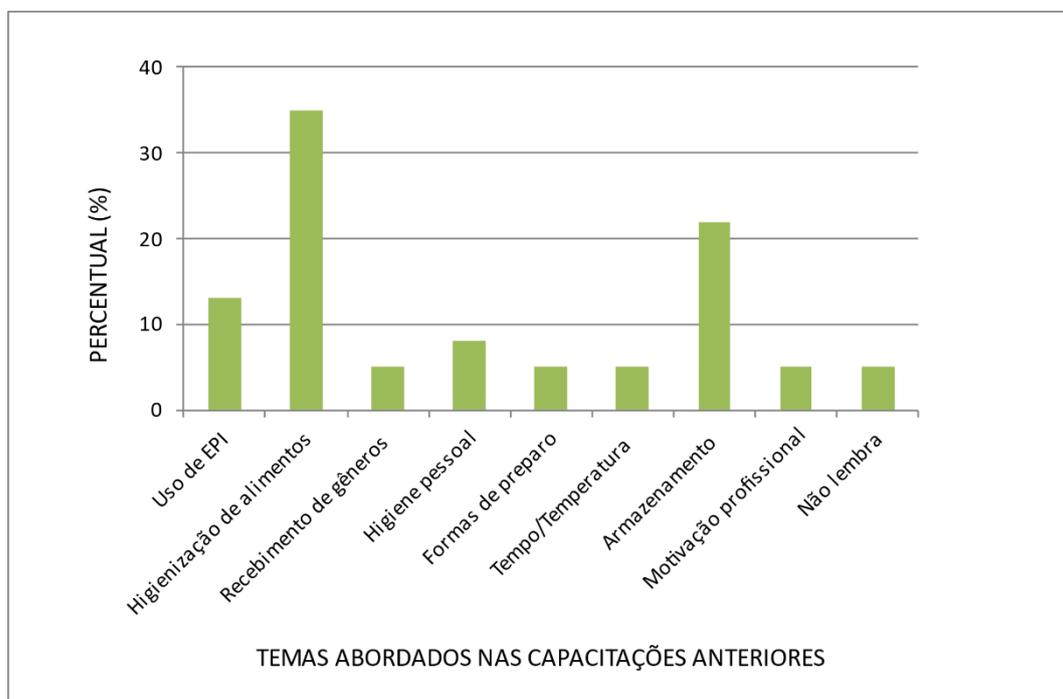
A ação foi apoiada pela Fundação de Amparo à Pesquisa do Estado da Bahia (Fapesb) e pelo Conselho Nacional de Desenvolvimento Científico e Tecnológico (CNPq). A vivência aqui relatada ocorreu no ano letivo de 2014, entre os meses de fevereiro a dezembro na cidade de Santo Antônio de Jesus- BA, em 32 escolas do município, tanto na zona rural e urbana e no

Laboratório de Técnica Dietética da UFRB, campus Ciências da Saúde, localizado na mesma cidade.

## RESULTADOS

Participaram da ação todas as 120 merendeiras do município. Como resultado do nível de escolaridade das entrevistadas, 67% possuíam ensino médio completo, 13% ensino fundamental completo e 20% ensino fundamental incompleto. Ao serem indagadas sobre o que elas compreendiam referente ao termo “flavonoides”, 100% informou desconhecer o termo.

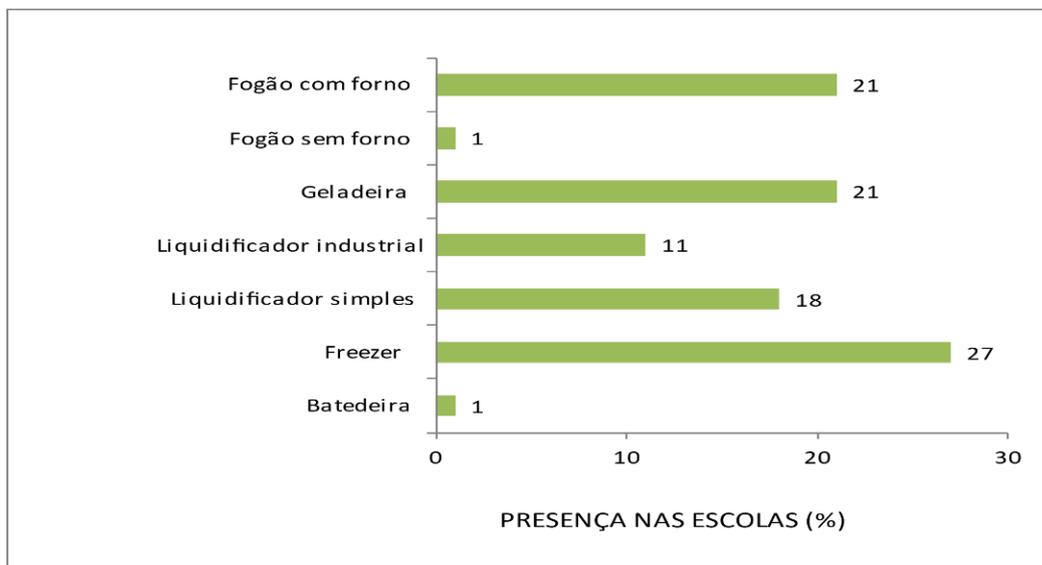
Foi questionado sobre os temas abordados anteriormente nas capacitações, (figura 1) com o intuito de verificar se o tema flavonoides havia sido ministrado em alguma capacitação.



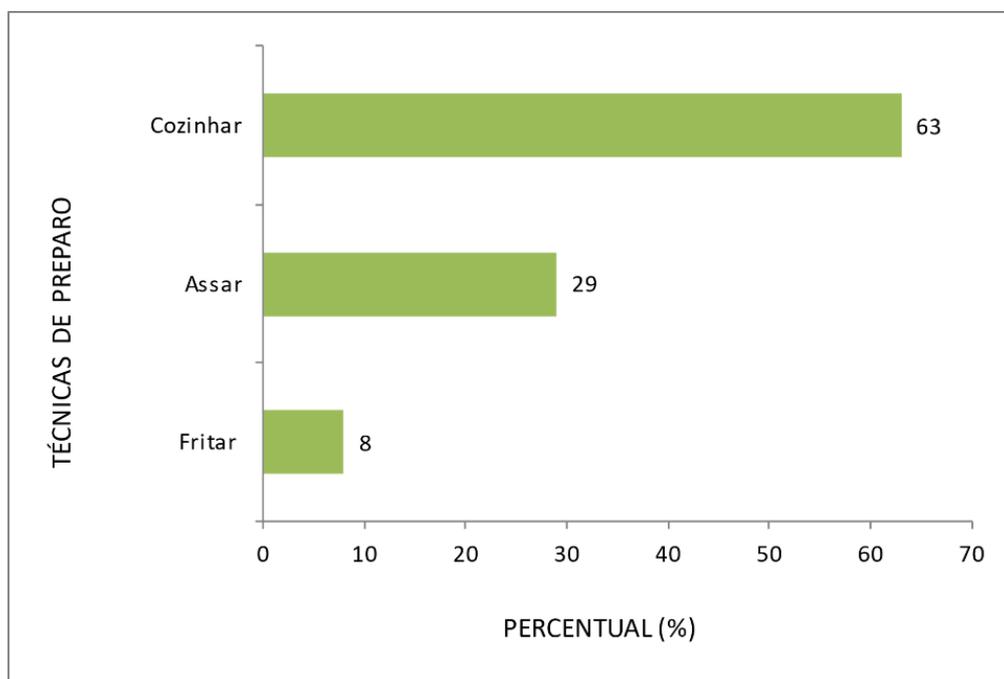
**Figura 1.** Temas abordados nas capacitações realizadas anteriormente nas escolas municipais, de Santo Antônio de Jesus – BA

Para o planejamento de ações que visassem o melhor aproveitamento dos flavonoides, com as formas de preparo adequadas, foi perguntado às merendeiras sobre os principais equipamentos disponíveis

nas escolas (liquidificador, geladeira, fogão, forno, freezer e bateadeira) (figura 2). Com esse mesmo objetivo foi questionado sobre as técnicas de cocção utilizadas nos alimentos (figura 3).



**Figura 2.** Equipamentos disponíveis nas escolas, segundo o relato das merendeiras



**Figura 3.** Formas de preparo aplicadas aos alimentos do cardápio

Para elaboração da capacitação questionou-se sobre a preferência alimentar dos

estudantes (figura 4) e quais não gostavam (figura 5).

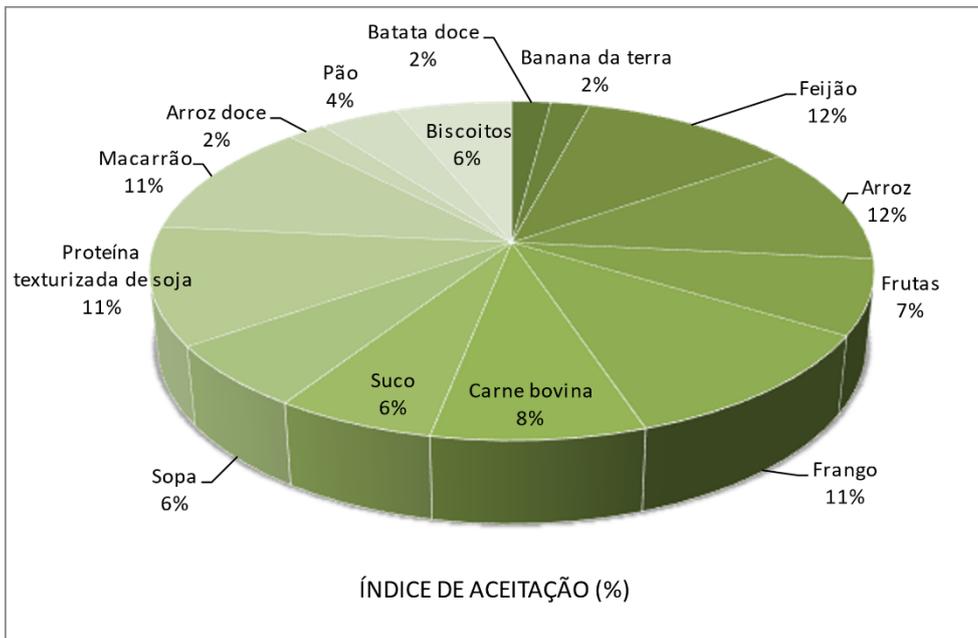


Figura 4. Preferência dos estudantes das escolas públicas de Santo Antônio de Jesus - BA, segundo o relato das merendeiras

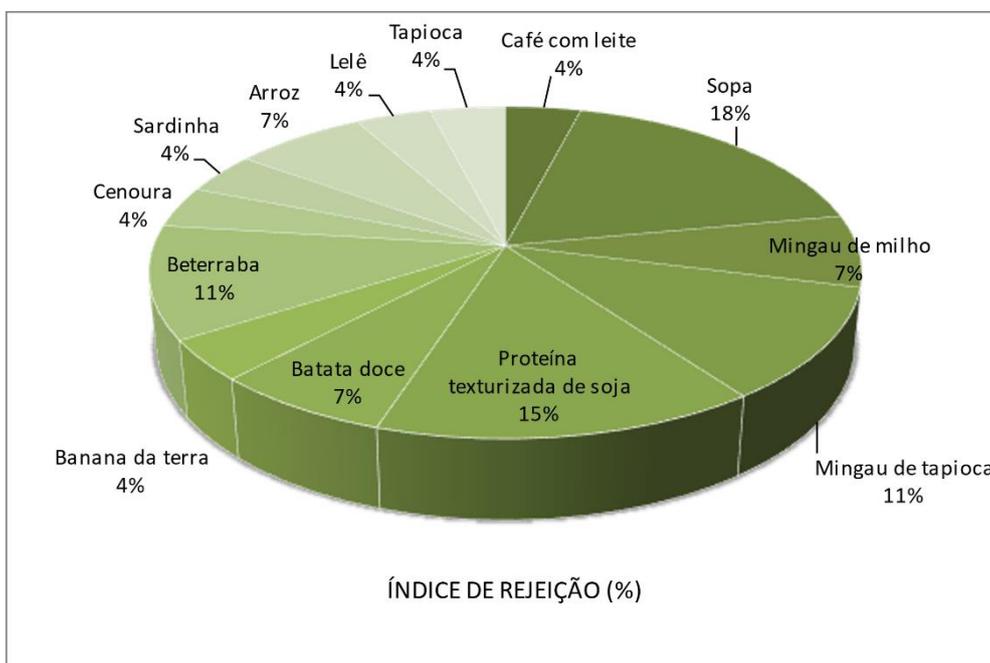


Figura 5. Alimentos não aceitos pelos escolares

Ao final das capacitações teóricas nas escolas, o levantamento sobre a opinião das

merendeiras indicou que elas consideraram a capacitação como “ótima”. A maioria das

merendeiras, (69,56%) afirmou que os materiais utilizados na capacitação foram ótimos e 30,44% foram bons. Quanto à utilidade das informações abordadas na capacitação, todas as 120 merendeiras afirmaram que as informações foram úteis, demonstrando que o uso do material facilitou a visualização e entendimento do conteúdo.

A segunda parte da ação educativa ocorreu no laboratório de técnica dietética. As turmas consistiram em média de 16 merendeiras e a duração foi cerca de uma hora. Durante esse tempo estipulado, as merendeiras prepararam os alimentos seguindo as técnicas programadas.

Todas participaram ativamente do momento prático da ação. Elas relataram que tanto a cocção por tempo adequado quanto o branqueamento são possíveis de serem realizados. Afirmaram também que a oportunidade de praticar colaborou positivamente para o entendimento sobre flavonoides nos alimentos, abordado na parte teórica da ação. Essa avaliação somada às demais, permitiu perceber que os objetivos estabelecidos foram alcançados.

Anteriormente ao desenvolvimento da ação, quando questionadas sobre os flavonoides, 100% das merendeiras desconheciam o assunto. Após a capacitação 93,33% afirmaram conhecer o tema e relataram que a capacitação foi proveitosa, segundo alguns comentários a seguir:

*“Porque é bom para a saúde e o desenvolvimento para as crianças e aprendizagem” (Merendeira 1).*

*“Fica bem esclarecido sobre muitas coisas que não conhecemos, por exemplo, os flavonoides” (Merendeira 2).*

*“Porque vamos usar os alimentos sabendo seus benefícios para a saúde dos alunos e dos funcionários” (Merendeira 3).*

*“Vou saber utilizar melhor os alimentos que contem antioxidantes contribuindo assim para saúde dos alunos” (Merendeira 4).*

*“Vamos ficar mais atentas quanto ao aproveitamento das vitaminas e nutrientes dos alimentos” (Merendeira 5).*

## DISCUSSÃO

O tema escolhido para a ação era desconhecido pelas participantes, o que contribuiu positivamente para a relevância, inovação e originalidade da ação promovida. Durante todo o desenvolvimento da ação educativa o diálogo com as merendeiras permitiu a troca de saberes diversos, já que elas possuem muitos conhecimentos práticos e vivência de anos trabalhados. Houve grande receptividade por todas as partes envolvidas tais como as merendeiras, os diretores das escolas e os porteiros, o que facilitou a execução das atividades.

Através da análise de escolaridade, notou-se que o perfil das merendeiras vem mudando consideravelmente, quando comparado ao trabalho de Melgaço e Matos-de-Souza,<sup>12</sup> que demonstrou que estas profissionais apresentam baixa escolaridade. A escolaridade é um fator a ser constantemente verificado entre

as merendeiras propiciando que ações e formações educativas se adequem à compreensão para que possibilite mudanças de comportamento e interpretação dos contextos relacionados à alimentação saudável e à sua prática profissional.

Os dados coletados previamente à parte prática serviram de subsídios para a segunda etapa das atividades, tornando a abordagem mais humanizada e dentro das perspectivas das participantes. A linguagem foi de fácil entendimento e as merendeiras compartilharam seus saberes a partir das suas vivências e experiências. Estratégias em EAN colaboram para a aquisição de habilidades críticas na escolha e preparo dos alimentos, contribuindo com a alimentação saudável.<sup>13</sup> Prado e colaboradores, ao proporem uma formação para merendeiras utilizando estratégias de EAN, perceberam que elas apresentaram um sentimento de compromisso com os estudantes, o que favorece o cuidado com a saúde através do preparo e oferta de alimentos saudáveis.<sup>14</sup>

A preocupação com a capacitação das merendeiras tem sido uma constante entre os nutricionistas e trabalhadores da área de produção de refeições.<sup>15</sup> Ao serem aplicadas as técnicas adequadas, várias perdas podem ser evitadas bem como o aproveitamento dos nutrientes presentes nos alimentos torna-se mais eficiente.<sup>15</sup> Mudanças e aprimoramentos realizados nos cardápios escolares devem priorizar a capacitação das merendeiras, pois,

elas são as responsáveis pela preparação e oferta dos alimentos aos escolares.<sup>16</sup>

Criar espaços para a discussão de novos conceitos científicos, de importância para a saúde, oportunizando o compartilhamento de conhecimento, através de estratégias acolhedoras, que priorizem os processos ensino-aprendizagem em qualquer ambiente, quer seja formal ou informal, necessita da atenção e dedicação dos profissionais, tanto quanto o tema a ser compartilhado.<sup>17</sup>

As temáticas exploradas nas capacitações com merendeiras tendem à repetição ao longo dos anos letivos, quase sempre versando sobre os mesmos temas, relacionados à higienização dos alimentos e boas práticas, doenças veiculadas por alimentos, higiene pessoal e armazenamento (figura 1, capacitações anteriores). Considerando que as merendeiras desenvolvem habilidades permanentes em cada capacitação, é necessário um olhar para além dos temas habituais.<sup>18</sup>

Relatos de experiência envolvendo formação para merendeiras propiciam a apresentação de uma reflexão sobre aspectos expressivos na forma como elas apreendem conteúdos científicos importantes para “o fazer” diário no cotidiano das escolas.

O PNAE enquanto política pública proporciona o desenvolvimento educacional, social e pessoal não só dos estudantes beneficiados, mas, de todos os demais cidadãos ligados a ele, uma vez que o programa propicia

espaço para a discussão em torno da boa alimentação em todas as faixas etárias.<sup>19</sup>

A estrutura das cozinhas das escolas muitas vezes não dispõe de todos os equipamentos necessários à produção eficiente dos alimentos distribuídos. Conhecer a realidade em que essas trabalhadoras estão desempenhando o seu ofício diariamente importa na organização de ações que priorizem o compartilhamento de informações que serão reproduzidas e executadas no ambiente de trabalho. Assim, cada conteúdo vivenciado em uma formação se adaptará ao contexto real do trabalho desenvolvido (figura 2).

Como o PNAE prevê recursos financeiros apenas para a aquisição dos gêneros alimentícios e a cozinha da escola não é considerada como prioridade na esfera do ensino, o que se percebe é que havendo demais recursos na escola, a cozinha não é a prioridade para alocação deles<sup>20</sup>. Equipamentos defasados ou até mesmo ausentes podem inviabilizar algumas preparações do cardápio, prejudicando a sua diversificação.

Não somente os equipamentos podem interagir negativamente nas preparações, mas a técnica de preparo. Para relacionar as melhores técnicas aos equipamentos disponíveis, em se tratando da estabilidade dos flavonoides durante o aquecimento e preparo dos alimentos, identificou-se quais as técnicas eram mais empregadas (figura 3). Essa informação foi utilizada para elaboração da parte prática da ação. Na parte prática evidenciou-se que os flavonoides são termossensíveis e que quando

submetidos a altas temperaturas por tempo prolongado, são facilmente desestabilizados<sup>21</sup>. Daí a importância de optar por técnicas de preparo que priorizem a cocção mais rápida e com menores temperaturas. Durante esse momento, os exemplos utilizados versaram sobre as preparações preferidas / menos aceitas pelos estudantes e como resguardar o teor de flavonoides naturalmente presentes nelas (figuras 4 e 5).

É importante realçar que mesmo sendo um tema complexo, o momento prático foi relevante para que as merendeiras vivenciassem a experiência de manipular os alimentos fontes de flavonoides.

Através da aplicação das técnicas adequadas para o melhor aproveitamento deles, elas experienciaram, aprenderam e apreenderam cada etapa de forma simples e afetiva, oportunizando a consolidação do conhecimento adquirido de forma prazerosa.

Como o tema central abordado na ação (flavonoides) era inédito para as merendeiras, o trabalho possuiu caráter inovador e agregador ao conhecimento de cada pessoa envolvida. Elaborar uma ação em campo com tantos passos para todas as merendeiras de um mesmo distrito, com 120 pessoas, com parte prática é sempre desafiador, mas possibilita o entendimento de conceitos que de outra forma não seria tão positiva.

O tema flavonoides articulado com o PNAE não é comum de ser explorado nas bases científicas. Abordar esse tema em uma capacitação promove inovação, porém, traz

consigo dificuldades em discutir os achados encontrados em campo com demais autores<sup>22</sup>.

Mesmo com o êxito esperado alcançado, percebe-se que o tema necessita ser trabalhado continuamente propiciando o aprofundamento adequado para gerar efeitos positivos na alimentação dos estudantes atendidos pelo programa.

## CONCLUSÃO

A ação educativa foi o meio utilizado para compartilhar as informações que envolveram o tema flavonoides, auxiliando as merendeiras a partir do conhecimento que elas já traziam e da experiência prática. Com a partilha do conhecimento científico ressignificado à realidade das escolas e das merendeiras, ocorreu a troca de saberes que pode beneficiar tanto as merendeiras, quanto os estudantes de toda a rede municipal.

A partir da experiência vivenciada e relatada, constata-se que a ação propiciada atendeu aos objetivos esperados, promovendo a satisfação das participantes e a discussão sobre flavonoides no contexto da alimentação escolar.

Essa foi uma ação realizada com um público específico. Sabe-se que o conhecimento gerado necessita de atualização e aprimoramento, porém, cada atividade de EAN proporcionada é capaz de colaborar com informações relevantes para o desenvolvimento de hábitos alimentares saudáveis.

## DECLARAÇÃO DE CONFLITOS DE INTERESSE

As autoras declaram não haver conflitos de interesse.

**Forma de citar este artigo:** Fonseca KZ, Pamponet JMS, Café AGMP, Lima CLB, Santos IP. Ação educativa sobre flavonoides na alimentação escolar: relato de experiência. Rev. Educ. Saúde. 2023; 11 (1): 60-70.

### FONTE FINANCIADORA DO PROJETO

O projeto contou com o apoio da Fundação de Amparo à Pesquisa do Estado da Bahia (Fapesb) e do Conselho Nacional de Desenvolvimento Científico e Tecnológico (CNPq) para o desenvolvimento das suas ações.

## REFERÊNCIAS

1. Silva JG, Teixeira MLO, Ferreira MA. Eating during adolescence and its relations with adolescent health. *Texto Contexto Enferm.* 2014; 23(4):1095-103.
2. Cabral MM, Sousa MS. Projeto de horta escolar: Estudo de caso no colégio da Polícia Militar de Rio Verde – GO. *Intinerarius Reflectionis.* 2013; 1(14):1-21.
3. Silva SU, Monego, ET, Sousa LM, Almeida, GM. As ações de educação alimentar e nutricional e o nutricionista no âmbito do Programa Nacional de Alimentação Escolar. *Ciência & Saúde Coletiva.* 2018; 23(8):2671-81.
4. Brasil. Ministério da Educação. Lei nº 11.947, de 16 junho de 2009. Dispõe sobre o atendimento da alimentação escolar e do Programa Dinheiro Direto na Escola aos alunos da educação básica no Programa Nacional de Alimentação Escolar (PNAE). *Diário Oficial da União,* 2009.
5. Rocha GC, Vilarinho MFSB, Gomes AT, Viana VMO, Araújo DAM, Vieira IA et al. Condições higiênico-sanitárias das unidades de alimentação e nutrição escolar. *Research, Society and Development.* 2021;10(10): 1-10.
6. Brasil. Ministério da Saúde. Guia alimentar para a população brasileira. 2. ed., 1. reimpr. – Brasília, 2014.

7. Pacheco F, Peraza M, Pinto, I. Flavonoides: Micronutrientes Con Amplia Actividad Biológica. *Revista de La Facultad de Medicina*. 2021;44(1):108-122.
8. Chen GL, Fan MX, Wu JL, Li N, Guo MQ. Antioxidant and anti-inflammatory properties of flavonoids from lotus plumule. *Food Chem*. 2019; 277:706-712.
9. American Dietetic Association Reports. Position of the American Dietetic Association: functional foods. *J Am Diet Assoc*. 2004; 104(5): 814-26.
10. Andrade PTAS, Rigueira LMB, Baliza PX, Mizobutsi GP. Efeito do tratamento térmico na concentração de compostos fenólicos totais e Antocianinas presentes na goiaba (*Psidium guajava*). *Brazilian Journal of Development*. 2022; 8(6):45191-201.
11. Leite AL, Da Cunha Lemos D. Utilização da pesquisa-ação no campo das ciências sociais aplicadas. *Revista Eletrônica de Administração*. 2022; 28(1): 64-91.
12. Melgaço MB, Matos-de-Souza R. Produzindo a subalternidade: as merendeiras nos documentos e iniciativas da gestão federal do PNAE Educação em Revista. 2022; 38:1-24.
13. Santos, AM. Revisão sistemática sobre educação alimentar e nutricional: sujeitos, saberes e práticas em diferentes cenários. *Saúde.com*. 2016; 11 (4): 425-42.
14. Prado BG, Hinning PF, Nogueira B, Rodrigues CZ, Latorre MRDO. Proposta de Educação Alimentar e Nutricional e Promoção de Hábitos Alimentares saudáveis em escolares de 7 a 10 anos. *Rev. Educ. Saúde*. 2022; 10(1): 5-14.
15. Silvério GA, Oltramari K. Desperdício de alimentos em Unidades de Alimentação e Nutrição brasileiras. *Ambiência Guarapuava*. 2014; 10(1):125 - 133.
16. Fonseca KZ, Pamponet JSS, Café AGMP, Lima CLB, Santos, IP. Formação para manipuladores de alimentos: conhecimento sobre flavonoides e desenvolvimento de preparações para a alimentação escolar. *Revista Elo - diálogos em extensão*. 2017; 6:35-45.
17. Fonseca KZ, Pamponet JSS, Café AGMP, Lima CLB, Santos, IP. Atividade lúdica na formação de manipuladores de alimentos escolares em um município no Recôncavo da Bahia. *Revista Extendere*. 2017; 4: 67-77.
18. Santos VP, Pires CRF, Kato H, Sousa D. Proposta metodológica para formação de merendeira das escolas públicas no município de Palmas - TO. *Revista ELO – Diálogos em Extensão*. 2017; 6: 67-72.
19. Casagrande S, Cancelier JW, Beling HM. Programa Nacional De Alimentação Escolar (PNAE): Contribuição na Alimentação Saudável Escolar e Promoção da Agricultura Familiar. *Revista Brasileira de Desenvolvimento*. 2021;7(3): 25835-49.
20. Dias Vila CV, Trindade Silveira J, Carneiro Almeida, L. Condições higiênico-sanitárias de cozinhas de escolas públicas de Itaqui, Rio Grande do Sul, Brasil. *Vigilância Sanitária em Debate: Sociedade, Ciência & Tecnologia*. 2014; 2(2): 67-74.
21. Castro DC, Oliveira TKB, Lemos DM, Rocha APT, Almeida RD. Effect of temperature on the physicochemical composition and bioactive compounds of taro flour obtained in a spouted bed. *Braz. J. Food Technology*. 2017;20, 1-5.
22. Reis CM, Fonseca KZ. Insertion of food sources of flavonoids in the National School Feeding Program: literature review. *Re. Uningá*. 2023; 60, 1-8.