

Formação para manipuladores de alimentos: conhecimento sobre flavonoides e desenvolvimento de preparações para a alimentação escolar

Karina Zanoti Fonseca¹, Juliana Santana dos Santos Pamponet², Ana Gabriela Matos dos Prazeres Caf³, Carlla Larissa Batista de Lima⁴, Ivaneide Pereira dos Santos⁵

Resumo: *O presente trabalho objetivou colaborar com o conhecimento de manipuladores de alimentos sobre o tema flavonoides, subsidiando sua oferta na alimentação escolar por intermédio da inclusão de novas preparações. Trata-se de um estudo longitudinal, realizado entre 2013 e 2016, com 160 manipuladores de alimentos de escolas municipais da cidade de Santo Antônio de Jesus-BA. Nesse estudo, inquéritos pré-capacitação revelaram que apenas 3% dos participantes tinham conhecimento sobre flavonoides. Realizou-se 4 formações anuais, sendo desenvolvidas novas preparações de forma interativa com dinâmicas de grupo, videoaulas e construção de poemas. Após o ciclo de formação, 91% demonstraram entendimento sobre os flavonoides. Infere-se que as formações contribuíram, sobretudo, para a ampliação do conhecimento e conscientização dos manipuladores de alimentos quanto ao consumo de flavonoides, além de possibilitar a inserção de novas preparações na alimentação escolar.*

Palavras-chave: *Alimentos. Compostos bioativos. Receitas.*

Área Temática: *Educação e Segurança Alimentar.*

Training of manipulators of food: knowledge about flavonoids and development of preparations for school feeding

Abstract: *This study aimed to collaborate with the knowledge of food handlers on the subject flavonoid, supporting its bid in school feeding through the inclusion of new preparations. It is a study of longitudinal conducted between 2013 and 2016 with 160 handlers of municipal schools in Santo Antônio de Jesus, Bahia. Pre training surveys revealed that only 3% had knowledge of flavonoid. It was held four annual training, and developed new preparations interactively with group dynamics, video lessons and construction of poems. After the training course, 91% demonstrated understanding of the flavonoid. It is inferred that training contributed mainly to the expansion of knowledge and awareness of food handlers regarding the consumption of flavonoid and made possible the inclusion of new preparations in school meals.*

Keywords: *Foods. Bioactive compounds. Recipes.*

¹ Professora Adjunta, Universidade Federal do Recôncavo da Bahia, doutora em Bioquímica Agrícola, UFV.

² Estudante de Nutrição, Universidade Federal do Recôncavo da Bahia.

³ Estudante de Nutrição, Universidade Federal do Recôncavo da Bahia.

⁴ Estudante de Nutrição, Universidade Federal do Recôncavo da Bahia.

⁵ Estudante de Nutrição, Universidade Federal do Recôncavo da Bahia.

Formación de los manejadores de comida: conocimiento sobre los flavonoides y el desarrollo de los preparativos para la alimentación escolar

Resumen: Este estudio tuvo como objetivo colaborar con el conocimiento de los manejadores de comida sobre el tema flavonoide, apoyando su oferta en la alimentación escolar a través de la inclusión de nuevos preparativos. Se trata de un estudio longitudinal realizado entre 2013 y 2016 con 160 manejadores de escuelas municipales de Santo Antônio de Jesus, Bahía. Encuestas de *pré formación* revelaron que sólo el 3% tenía conocimiento de flavonoide. Se realizó cuatro encuentros de formación anual, y se desarrolló nuevas preparaciones de forma interactiva con dinámicas de grupo, vídeo aulas y la construcción de poemas. Después del curso de formación, el 91% demostró comprensión de los flavonoides. Se infiere que la formación contribuyó principalmente a la expansión del conocimiento y la conciencia de los manejadores de comida en relación al consumo de flavonoides e hizo posible la inclusión de nuevos preparativos en la comida escolar.

Palabras clave: Comida. Compuestos bioactivos. Recetas.

Introdução

A alimentação constitui uma necessidade básica ao ser humano, podendo influenciar na saúde, pois, relaciona-se com a manutenção, prevenção ou recuperação da mesma e assim, na qualidade de vida (FIGUEIREDO, VIEIRA, FONSECA, 2014). Desse modo, torna-se indiscutível e incontestável a importância da alimentação saudável para a promoção da saúde, sobretudo dos organismos jovens, em fase de desenvolvimento e para a prevenção e controle de Doenças Crônicas Não Transmissíveis (DCNT), cuja prevalência vem aumentando significativamente (WORLD, 2014; SARAIVA; ZANARDO, 2015; ZANELLA et al., 2015).

As DCNT são doenças multifatoriais que se desenvolvem no decorrer da vida e são de longa duração, sendo consideradas um sério problema de saúde pública, como causa de 63% das mortes no mundo, segundo estimativas da Organização Mundial de Saúde (BRASIL, 2011). Seguindo essa tendência mundial, no Brasil, no ano de 2012, as DCNT foram responsáveis por aproximadamente 74% das mortes (WORLD, 2014).

Devido à incompleta eficiência do nosso sistema de proteção endógena, a influência de fatores ambientais tais como a dieta, o fumo, a poluição, a radiação ultravioleta, e alguns processos fisiopatológicos (tais como envelhecimento, obesidade e inflamação), está bem estabelecido que os Compostos Bioativos (CBA) adquiridos a partir da alimentação podem ajudar a suprir essa deficiência e promover a proteção, prevenção ou redução dos efeitos causados pelo estresse oxidativo (ALEZANDRO et al., 2011; LEMOS, 2013).

Em um novo paradigma, a ingestão insuficiente de CBA, provenientes de alimentos de origem vegetal, constitui um importante componente de risco para as DCNT, contribuindo na mesma proporção do consumo em excesso de energia, de gorduras totais e saturadas na alimentação. Isso sugere que essas substâncias, da mesma forma que os demais nutrientes, são essenciais para que se atinja a carga completa (geneticamente determinada) de longevidade e sua deficiência poderia estar ligada ao desenvolvimento das DCNT (CASTRO, 2011).

Diante dos inúmeros fatores que podem afetar a qualidade de vida, faz-se necessário conscientizar a população da importância do consumo de alimentos contendo substâncias que auxiliem na promoção da saúde (como exemplo os CBA), trazendo com isso uma melhora no estado nutricional. Nesse contexto, a oferta de alimentos fonte de flavonoides pode representar a garantia do suprimento diário de elementos que são indispensáveis à saúde (PAMPONET et al., 2014).

Os flavonoides englobam uma classe importante de pigmentos hidrossolúveis (SFEIR, 2011) não sintetizados pela espécie humana (SANTOS et al., 2013), encontrados com frequência na natureza, unicamente em vegetais (HAMERSKI; REZENDE; SILVA, 2013), concentrados em sementes, frutos, cascas, raízes, folhas e flores (CARNEIRO et al., 2015).

Essa substância bioativa foi descoberta em 1930 e classificada a princípio como uma vitamina (vitamina P), posteriormente estudos demonstraram se tratar de um flavonoide (OLIVEIRA, 2013). Desde então, os flavonoides têm sido extensamente estudados devido a sua grande diversidade de atividades biológicas benéficas para o ser humano (DEL RÉ; JORGE, 2012).

Os flavonoides são importantes componentes da dieta, pois atuam na prevenção de doenças cardiovasculares, neurodegenerativas, câncer, insuficiências renal e hepática, devendo assim, o seu consumo ser estimulado (FALLER; FIALHO, 2009; PRAZERES et al., 2015).

Os indivíduos que entram em contato com o alimento nas etapas de recepção, produção, processamento, embalagem, armazenamento e/ou venda são considerados manipuladores de alimentos (LEITE et al., 2011; DEON et al., 2014). No contexto da alimentação escolar, manipulador refere-se às chamadas “merendeiras”.

Esses profissionais podem contribuir significativamente para o crescimento, desenvolvimento e a melhoria do rendimento acadêmico dos escolares (SILVA e SOUSA, 2013; PAMPONET et al., 2014), baseando-se nos princípios do Programa Nacional de Alimentação Escolar (PNAE), por meio da utilização de alimentos seguros, que respeitem a cultura e a tradição, proporcionando, portanto, o desenvolvimento de hábitos alimentares saudáveis no ambiente escolar. O referido programa inclui nas suas diretrizes a oferta de refeições para o estudante da rede pública de ensino, fornecendo um mínimo de 20% das suas necessidades nutricionais (BRASIL, 2009).

Considerando que os manipuladores de alimentos são atores importantes na garantia da oferta de uma alimentação saudável e adequada, faz-se necessário realizar ações educativas, sendo essencial o planejamento e execução de formação inicial e continuada que possam contribuir para a ampliação dos conhecimentos, estimulando modificações positivas nos hábitos de trabalho (LEITE et al., 2011; PASCOAL et al., 2012).

Leite et al., (2011) relataram que o treinamento em serviço de alimentação e nutrição deve ser um processo contínuo e planejado que vise promover habilidades por meio de programas educativos, além de prover pessoas qualificadas e satisfeitas. Portanto, a promoção do conhecimento sobre práticas alimentares adequadas e de estilos de vida saudáveis devem receber atenção especial. Assim, Toassa et al., (2010) defenderam a utilização de dinâmicas de grupo e atividades lúdicas como método de ensino, pois podem contribuir significativamente para a aquisição de conhecimentos relacionados à alimentação e nutrição.

Grande parte dos trabalhos realizados com manipuladores relacionam-se apenas com aspectos higiênicos, o que não deixa de ser importante, mas, outros conhecimentos devem ser incorporados e pesquisados, como por exemplo, o conhecimento sobre flavonoides. Assim, atividades de formação objetivando a introdução de novas preparações ricas em flavonoides na alimentação escolar podem representar uma alternativa importante para aumentar o consumo dessas substâncias e permitir que a população, sobretudo os escolares, se beneficie dos efeitos positivos atribuídos a essas substâncias (PIETTA, 2000; HUANG et al., 2005).

A cidade de Santo Antônio de Jesus, situada no Recôncavo da Bahia, possui atualmente 101.548 habitantes (IBGE, 2015). Segundo dados do FNDE - Fundo Nacional de Desenvolvimento da Educação, a cidade possui 10.899 escolares matriculados na rede pública de ensino (FNDE, 2015) e cerca de 160 manipuladores de alimentos no quadro de funcionários.

Dentro desse contexto, o presente trabalho teve como objetivo colaborar com o conhecimento de manipuladores de alimentos sobre o tema flavonoides, subsidiando o aumento na oferta dos mesmos na alimentação escolar pela inclusão de novas preparações contendo flavonoides em formações teórico-práticas ocorridas anualmente.

Metodologia

As atividades descritas neste artigo fazem parte dos desdobramentos do projeto de pesquisa e extensão intitulado “Flavonoides na alimentação”, que se configurou como uma parceria da Universidade Federal do Recôncavo da Bahia, Campus de Santo Antônio de Jesus (UFRB - CCS) conjuntamente com a Prefeitura Municipal da cidade, propendendo difundir conhecimento sobre flavonoides, no intuito de aumentar a oferta dos mesmos na alimentação escolar. 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.

Sua aprovação pelo Comitê de Ética em Pesquisa com Seres Humanos foi concedida pela UFRB sob protocolo número 149.556. Trata-se de um estudo longitudinal, realizado entre 2013 e 2016 com manipuladores de alimentos de escolas municipais da cidade de Santo Antônio de Jesus, Recôncavo

da Bahia. As atividades foram realizadas nas unidades escolares e no CCS, a princípio com visitas às unidades, seguidas de quatro formações anuais.

Após a anuência da secretaria municipal de educação, foi realizado contato com a nutricionista da Alimentação Escolar do município estudado para verificação das maiores dificuldades enfrentadas. A partir daí as ações foram planejadas considerando o conhecimento prévio dos participantes, assim como o nível de escolaridade dos mesmos.

Em visita às unidades escolares, os manipuladores foram convidados a participarem da pesquisa por meio da apresentação e leitura do Termo de Consentimento Livre e Esclarecido (TCLE), de modo que foi esclarecido o projeto, seus objetivos, benefícios e direitos envolvidos, visando permitir uma decisão autônoma. Foi assegurado aos participantes, o direito de não participarem ou de se retirarem da pesquisa, a qualquer momento, sem que isso representasse quaisquer tipos de prejuízo aos mesmos.

Nessa fase, em uma amostra de 25 escolas visitadas, todos os 32 manipuladores aceitaram participar da pesquisa, sendo então instruídos a responderem a um questionário validado pela coordenadora do projeto, com perguntas abertas para avaliar o nível de conhecimento acerca do tema flavonoides. Informações como idade, escolaridade e conhecimento sobre flavonoides foram coletadas para adequar os conteúdos posteriormente trabalhados. Os aspectos relacionados às técnicas utilizadas nessa fase também foram levados em consideração para que todos os conteúdos fossem ressignificados. Após a ação, eles receberam um *feed back* sobre as respostas e uma palestra informativa com o tema “Princípios gerais sobre flavonoides” foi proferida.

Tendo então um diagnóstico desta população, planejou-se a primeira formação, ocorrida no CCS em setembro de 2013, com um total de 160 manipuladores. Realizou-se embasamento teórico sobre técnicas de preservação de nutrientes e substâncias bioativas, importância e aplicabilidade, direcionando para o melhor aproveitamento dos flavonoides na alimentação escolar. Em seguida realizou-se uma prática no Laboratório de Técnica Dietética onde dividiu-se os manipuladores em 4 grupos - 2 para realização da técnica de branqueamento (um com Cenoura e outro com Abóbora), e 2 para a técnica de congelamento (um com Coentro e outro com Cebolinha). Após 6 meses visitou-se todas as escolas.

A segunda formação planejada foi realizada no CCS, em setembro de 2014, contando com a participação de 160 manipuladores. Esta foi dividida em 3 momentos. O primeiro consistiu num embasamento teórico sobre a utilização e aplicabilidade da ficha técnica de preparo. No segundo momento foi abordada a parte prática por meio do desenvolvimento de 4 novas preparações aplicáveis à alimentação escolar. O último momento recorreu à ludicidade como técnica de ensino (MARTINS et al., 2010) em que se apresentou uma peça teatral com o uso de três fantoches (nutricionista, manipuladora de alimentos e estudante), com duração de aproximadamente 15 minutos, abordando de forma interativa o tema ficha técnica de preparo. A história criada englobou as principais dificuldades no desenvolvimento das atividades dos manipuladores, relatadas anteriormente pela nutricionista.

As preparações desenvolvidas na formação contemplaram gêneros alimentícios adquiridos da agricultura familiar e ricas em flavonoides, sendo elas: Polenta, Biscoito de Araruta, Mingau de Araruta e Suco de Maçã com Cenoura. Todas as preparações foram inseridas no cardápio do ano seguinte.

A terceira formação ocorreu no CCS, em outubro de 2015 contemplando teoria e prática, tendo como tema principal “Flavonoides e saúde”. Durante o desenvolvimento das atividades, aconteceram trocas simultâneas de salas. A teoria deu-se por intermédio de palestra com nutricionista convidada, utilizando o recurso *Data show*, com linguagem fácil, intuitiva e objetiva, buscando aprimorar a consciência sobre a importância dos flavonoides na saúde. A prática contemplou dois ambientes: O laboratório de Técnica Dietética com o desenvolvimento de novas preparações, oportunizando inseri-las no cardápio institucional; e sala de aula com dinâmicas de grupos e elaboração de poemas com o tema flavonoides. Foram elaborados 4 poemas, que ao final foram apresentados para os demais participantes.

A quarta e última formação ocorreu em outubro de 2016 e teve como principal objetivo inserir “Preparações ricas em flavonoides”, cujos ingredientes foram captados da agricultura familiar local. Preparou-se 3 videoaulas com orientações sobre as técnicas de preparo e o conteúdo de flavonoides das receitas desenvolvidas. As videoaulas foram gravadas no Set de gravação da SEAD/UFRB e contou com equipe multidisciplinar, tendo duração média de 10 minutos cada uma.

Baseou-se também na Pesquisa-Ação (FRANCO, 2005) em que se utilizou a técnica de observação participante ativa, de caráter qualitativo. Na observação participante ativa, o pesquisador se aproxima da população a ser estudada e ganha a confiança da mesma, a partir de clara negociação e da participação nas atividades cotidianas.

Resultados e discussão

Na fase de visitas às unidades escolares os resultados apresentaram manipuladores de alimentos com idade média entre 26 a 63 anos. Quanto ao nível de escolaridade, predominou o ensino médio completo (70%). Silva et al. (2003), em pesquisa com indivíduos responsáveis pela merenda escolar de 24 unidades de Ensino Fundamental localizadas em São Paulo, revelaram que, dos manipuladores de alimentos, apenas 12,5% haviam concluído o ensino médio.

No que se refere ao material utilizado, 75% consideraram-no ótimo e, 25% como bom. Em relação às palestrantes, 100% responderam “gostei muito”. Desses resultados, é possível observar a boa aceitação da metodologia aplicada, de modo que os profissionais demonstraram satisfação com a formação.

Como resultado da avaliação da ação, 97% responderam que o mesmo seria útil para a realização das suas atividades na escola, e somente 3% referiram não ser útil. Questionou-se o porquê dos julgamentos e alguns manipuladores responderam:

“Esclareceu muitas dúvidas” (Manipulador 1).

“Aprendemos a importância dos alimentos na alimentação” (Manipulador 2).

“Vai saber utilizar melhor os alimentos que contém antioxidante contribuindo para a saúde” (Manipulador 3).

“Ajudou a entender melhor o uso do material que temos e dos alimentos” (Manipulador 4).

“Ajuda no desempenho da função de merendeiras, de conhecer os alimentos e seus benefícios” (Manipulador 5).

Estas transcrições revelam a importância que o treinamento exerceu, de modo que foi possível verificar que os conteúdos explanados foram compreendidos e, possivelmente, serão colocados em prática, podendo trazer diversos benefícios para a saúde de todos os envolvidos.

Os inquéritos aplicados antes do treinamento demonstraram que 3% dos manipuladores tinham conhecimento sobre flavonoides. Porém, ao serem questionados verbalmente sobre o tema, percebeu-se que os mesmos conheciam o termo, mas não sabiam do que se tratava. Após palestras educativas, 91% responderam corretamente o que são flavonoides e quando questionados quanto aos benefícios, escreveram:

“Evitam câncer e doenças no coração” (Manipulador 1).

“Os flavonoides são importantes para a criança crescer saudável e ter disposição para estudar” (Manipulador 2).

“Melhora na pele e na memória, ossos e intestino” (Manipulador 3).

“Os flavonoides são importantes para o coração” (Manipulador 4).

“Ajudam a melhorar a pele, memória e é bom para os nervos e coração” (Manipulador 5).

O entendimento por parte dos manipuladores sobre a importância de se consumir alimentos contendo flavonoides é um fator relevante a ser considerado, porque pode permitir uma maior adesão dos mesmos ao longo do tempo, o que refletirá em uma melhora da qualidade da alimentação do escolar que refletirá diretamente no desempenho do mesmo.

Foi possível notar nas transcrições que o treinamento atingiu o êxito esperado, uma vez que os manipuladores conseguiram compreender os conteúdos trabalhados e associarem os benefícios à saúde.

Pamponet (2014) ao avaliar o conhecimento de manipuladores, antes e depois de palestras educativas, constatou que houve construção de conhecimentos e informações, uma vez que os resultados apontaram um aumento de 13,18% nos acertos pós-palestras. Corroborando com os resultados, Alves et al. (2009) relatam que a evolução de notas evidencia a efetividade da estratégia de educação adotada, sugerindo uma relação positiva entre o nível de conhecimento pré-atividade e pós-atividade educativa.

Esse treinamento serviu como um diagnóstico para a elaboração das demais formações anuais. Figueiredo, Vieira e Fonseca (2014) inferiram que treinamentos com manipuladores quando realizados a partir de um diagnóstico prévio pode produzir mudanças eficazes nos hábitos de trabalhos dos manipuladores, podendo ser incorporadas no dia a dia de cada um.

Na primeira formação em que os manipuladores participaram de aulas sobre técnicas apropriadas para preservação de nutrientes e substâncias bioativas (nesse caso, os flavonoides), os manipuladores realizaram técnicas como o branqueamento e o congelamento. Para o desenvolvimento das mesmas, utilizou-se hortaliças compactas e folhosas contempladas no cardápio da alimentação escolar, a fim de estimular a reprodução das técnicas desenvolvidas na rotina escolar.

A fim de se verificar o efeito do treinamento, visitou-se todas as escolas 6 meses após e foi observado que 100% estavam realizando corretamente as técnicas de branqueamento e de congelamento. Como o desperdício de gêneros alimentícios esteve entre os itens da demanda levantada pela nutricionista no início deste trabalho, esse dado reflete a importância e a magnitude que a formação apresentou, uma vez que contribuiu não somente para a diminuição do desperdício de alimento, mas também para a preservação de nutrientes e CBA, conseqüentemente, à sua maior ingestão.

Góes et al. (2001) e Pistore e Gelinskib (2006) concluíram em estudos semelhantes que há necessidade de treinar periodicamente os manipuladores para mudanças de atitudes, reforçando constantemente os comportamentos positivos desejados, fato esse confirmado no presente trabalho uma vez que os conhecimentos adquiridos nas capacitações foram observados nas atividades diárias dos profissionais. Corroborando, Silva et al. (2003) relataram que os funcionários que trabalham com alimentação coletiva precisam ser preparados constantemente para o trabalho que desempenham.

A segunda formação contemplou o desenvolvimento de novas preparações ricas em flavonoides com ingredientes advindos da agricultura familiar. Desenvolveu-se Polenta, Biscoito de Araruta, Mingau de Araruta e Suco de Maçã com Cenoura. Os manipuladores envolvidos nas preparações mencionaram que as mesmas, devido ao fácil modo de preparo, poderiam ser desenvolvidas nas unidades escolares com êxito.

Essas preparações desenvolvidas foram bem-aceitas pelos manipuladores tanto nos quesitos sabor e aparência, quanto no quesito aplicável ao cardápio da alimentação escolar, possibilitando, desta forma, a possível inserção das mesmas no cardápio da alimentação escolar do município estudado.

As figuras 1, 2 e 3 ilustram as preparações desenvolvidas pelos manipuladores na formação.

Após a formação, as preparações foram inseridas no cardápio da alimentação escolar da cidade em questão, proporcionando aos 10.899 escolares (FNDE, 2015) os benefícios que os flavonoides conferem à saúde.

É importante destacar que os Programas PNAE (Programa nacional de Alimentação Escolar) e PAA (Programa de Aquisição de Alimentos) são importantes no fortalecimento da Agricultura Familiar, possibilitando a ampliação da produção de alimentos mais saudáveis e produtos com valor agregado.

No presente trabalho, as preparações ricas em flavonoides foram testadas, experimentadas e bem-aceitas pelos manipuladores, sendo um passo importante para a inserção, visto que os manipuladores conhecem as preferências e hábitos alimentares dos escolares e referiram serem preparações potencialmente aceitas por eles. Outro fato que possibilita a inclusão das preparações no cardápio escolar é a aceitação pelos manipuladores, pois são eles os responsáveis pela preparação da alimentação servida.

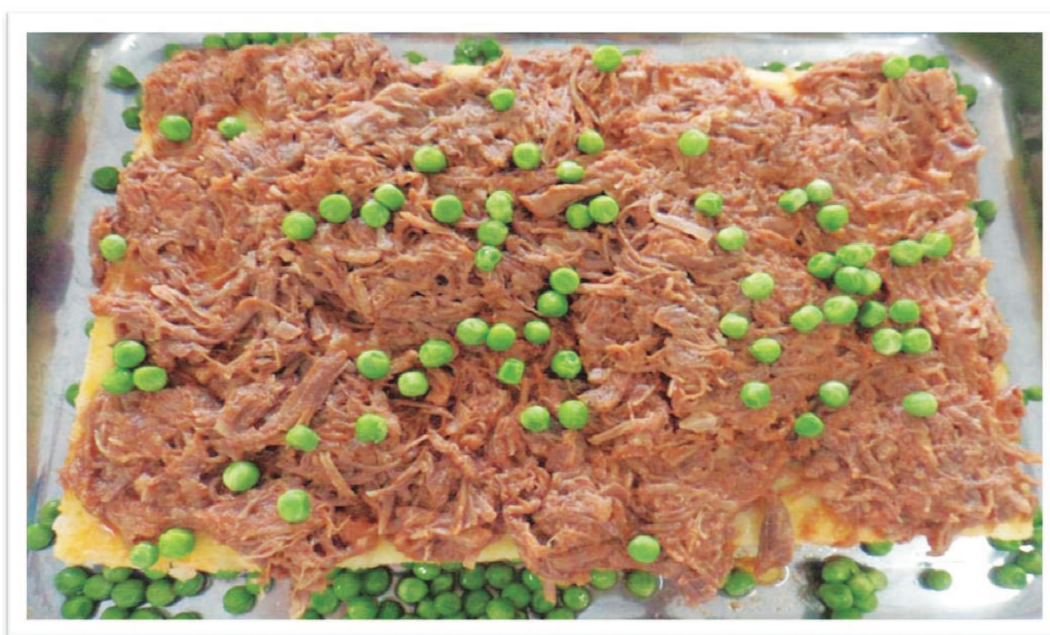


Figura 1- Polenta.

Fonte: Acervo dos autores.



Figura 2 - Biscoito de Farinha de Araruta.

Fonte: Acervo dos autores.



Figura 3 - Suco de maçã com cenoura.

Fonte: Acervo dos autores.

Na terceira formação, após o momento teórico com o nutricionista, e o desenvolvimento de outras novas preparações, houve a construção de 4 poemas sobre o tema flavonoides. Os grupos de manipuladores escreveram: “Queremos mais saúde! Vida saudável para todos, consumindo flavonoides, é uma boa opção. Não esquecendo da Rutina, que faz bem ao coração, nem da antocianina para nossa proteção. Vamos juntos, pessoal, ingerir alimentos naturais para nossa vida melhorar” (Grupo de manipuladores 1).

“Nesse encontro aprendemos que devemos consumir alimentos com flavonoides para melhorar a nossa qualidade de vida. Com açafrão na nossa alimentação evitamos problemas do coração. Com salada colorida prolongamos as nossas vidas” (Grupo de manipuladores 2).

“Merendeiras vamos lá, vida nova começar, consumir os alimentos e saber aproveitar. Dos nutrientes precisamos para nossa saúde melhorar. Procurar radicais livres para com os flavonoides juntar” (Grupo de manipuladores 3).

“Homens, mulheres e crianças ainda temos esperança. Pães, enlatados, hambúrgueres e industrializados, desfaça essa aliança. Rutina, flavonoides e antocianina, vamos pessoal, essa é a opção. Tomate, uva, couve, chás e vinhos, vamos garantir a saúde da nação” (Grupo de manipuladores 4).

A partir desses poemas, foi possível observar que as formações puderam ampliar a conscientização dos manipuladores quanto ao consumo de substâncias que apesar de não serem consideradas nutrientes, são essenciais para o bom funcionamento do organismo, culminando na proteção da saúde.

A figura 4 ilustra o momento da construção de poemas sobre flavonoides por 2 grupos dos manipuladores de alimentos.



Figura 4 - Construção de poemas.

Fonte: Acervo dos autores.

Pamponet (2014) destaca que o processo de treinamento deve ser contínuo, reavaliado e fiscalizado a fim de facilitar a implantação de procedimentos de manipulação que auxiliem na manutenção da qualidade das refeições produzidas. Assim, formações contínuas dos manipuladores de alimentos são extremamente importantes, tendo em vista que no setor de alimentação são contratados profissionais sem experiência na função a qual desempenharão.

A quarta formação, ocorrida em outubro de 2016 contemplou a confecção de novas receitas a serem implementadas no cardápio das escolas, utilizando alimentos oriundos da agricultura familiar cujas instruções de preparo foram fornecidas por videoaulas desenvolvidas especialmente para os manipuladores. Os manipuladores aprovaram as mídias eletrônicas e relataram ter compreendido todas as técnicas de preparo orientadas. A nova ferramenta pedagógica utilizada, possibilitou que ao contrário das anteriores, os manipuladores tivessem acesso ao material a qualquer tempo, em qualquer lugar e que pudessem recorrer à técnica de preparo ou até mesmo a receita sempre que quisessem, uma vez que todas as aulas foram disponibilizadas em domínio público.

Considerações finais

As formações foram de fundamental importância, pois contribuíram, sobretudo, para a ampliação do conhecimento e conscientização dos manipuladores de alimentos quanto ao consumo de compostos bioativos adquiridos por meio da alimentação, e possibilitou a inserção de várias preparações novas contendo estas substâncias no cardápio da alimentação escolar.

Por meio dos resultados apresentados, foi possível inferir que as formações atingiram o objetivo esperado, visto que as transcrições dos profissionais demonstraram uma ampliação da visão sobre

o consumo de flavonoides e sua importância para a saúde. Assim, ressalta-se a importância da realização de formação inicial e continuada para esses profissionais, uma vez que permite um maior conhecimento e conscientização, o que refletirá diretamente na qualidade das refeições preparadas para os escolares.

As atividades proporcionaram maior contato entre a universidade e a comunidade que acolhe o *campus* universitário, permitindo que toda a equipe envolvida vivenciasse “o fazer” extensionista.

Fontes de financiamento

Fapesb, CNPQ e UFRB.

Agradecimentos

Agradecemos à Prefeitura Municipal de Santo Antônio de Jesus, aos membros do Projeto Flavonoides na Alimentação, Superintendência de Educação Aberta e a Distância UFRB e à Nutricionista Joseane Souza do Carmo, especialmente.

Referências

- ALEZANDRO, M. R. et al. Commercial spices and industrial ingredients: evaluation of antioxidant capacity and flavonoids content for functional foods development. *Ciênc. Tecnol. Aliment.*, v.31, n.2, p. 527-533, 2011.
- ALVES, L.; MELO, D. H. C.; MELO, J. F. Análise do conhecimento nutricional de adolescentes, pré e pós atividade educativa. *Revista em Extensão*. v.8, n. 2, p. 68-79, 2009.
- BRASIL, *Alimentação Escolar*. Brasília: Ministério da Educação, 2009. Disponível em: <<http://www.seduc.go.gov.br/documentos/merenda/Manual%20Merenda%20Escolar.pdf>>. Acesso em: 14 out. 2014.
- BRASIL, Ministério da Saúde. Secretaria de Vigilância em Saúde. Departamento de Análise de Situação de Saúde. *Plano de Ações Estratégicas para o Enfrentamento das Doenças Crônicas Não Transmissíveis (DCNT) no Brasil 2011-2022*. Brasília: Ministério da Saúde, 2011.
- CARNEIRO, A. F. et al. Capacitação para Manipuladores de Alimentos da Alimentação Escolar de Santo Antônio de Jesus – Ba: Hábitos Alimentares Saudáveis e Consumo de Flavonoides. In: Seminário Estudantil de Pesquisa, Pós-Graduação e Inovação da UFRB, 8., 2015, Cruz das Almas-BA. *Anais 2015: UFRB*, p. 394-750, 2015.
- CASTRO, L. I. A. *Efeito da Ingestão de Óleo de Amarantho no metabolismo lipídico de Hamsters*. [S.l.]: Biblioteca digital USP, 2011. Disponível em: <<http://www.teses.usp.br/teses/disponiveis/89/89131/tde-22122011-093033/pt-br.php>>. Acesso em: 10 jan. 2016.
- DEL RE, P. V.; JORGE, N. Especiarias como antioxidantes naturais: aplicações em alimentos e implicação na saúde. *Rev. bras. plantas med.* v.14, n.2, p. 389-399, 2012.
- DEON, B. C. et al. Perfil de manipuladores de alimentos em domicílios. *Ciência e saúde coletiva*, Rio de Janeiro, RJ, v. 19, n. 5, p. 1553-59, 2014.
- FALLER, A. L K.; FIALHO, E. Disponibilidade de polifenóis em frutas e hortaliças consumidas no Brasil. *Rev. Saúde Pública*, v. 43, n.2, pp\ 211-218, 2009.
- FIGUEIREDO, E. C.; VIEIRA, R. B.; FONSECA, K. Z. Um novo olhar sobre a capacitação de manipuladores de alimentos. *Rev. Funec Científica – Nutrição*, Santa Fé, SP, v. 2, n 3, p. 57-67, 2014.
- FRANCO, M. A. S. Pedagogia da pesquisa-ação. *Educ. Pesqui.*, v.31, n.3, p. 483-502, 2005.
- GÓES, J. A. W. et al. Capacitação dos manipuladores de alimentos e a qualidade da alimentação servida. *Rev. Hig. Alimentar*, São Paulo, v. 15, n. 82, p. 20-22, 2001.

- HAMERSKI, L.; REZENDE, M. J. C.; SILVA, B. V. Usando as Cores da Natureza para Atender aos Desejos do Consumidor: Substâncias Naturais como Corantes na Indústria Alimentícia. *Rev. Virtual Quim*, v. 5, n. 3, p. 394-420, 2013.
- HUANG, D.; OU, B.; PRIOR, R.L. The Chemistry behind antioxidant capacity assays. *J. Agric. Food Chem.*, v 53, p. 1841-1856, 2005.
- IBGE - Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística. *Dados 2015*. Disponível em: <<http://www.ibge.gov.br>>. Acesso em: 10 jan. 2016.
- LEITE, C. L. et al. Formação para merendeiras: uma proposta metodológica aplicada em escolas estaduais atendidas pelo programa nacional de alimentação escolar, em Salvador, Bahia. *Rev. Nutr.*, Campinas- SP, vol.24, n.2, p. 275-285, 2011.
- LEMOS, S. F. *Avaliação da biodisponibilidade de compostos antioxidantes em variedades de maçã produzidas em Portugal*, [S.l.]: Repositório Universidade Nova, 2013. Disponível em: <<http://run.unl.pt/handle/10362/11141>>. Acesso em: 23 dez. 2015.
- MARTINS, D.; WALDER, B. S. M.; RUBIATTI, A. M. M. Educação Nutricional: Atuando na Formação de Hábitos Alimentares Saudáveis de Crianças em Idade Escolar. *Rev. Simbio-Logias*, São Carlos - SP, v.3, n.4, p. 123-232, 2010.
- OLIVEIRA, M. B. *Avaliação do Potencial Antialérgico de Flavonoides: Estudo sinérgico e influência de sistemas lipossomais*. [S.l.]: Biblioteca Digital USP, 2013. Disponível em: <<http://www.teses.usp.br/teses/disponiveis/60/60138/tde-06092013-094238/pt-br.php>>. Acesso em: 21 jan. 2016.
- PAMPONET, J. S. S. et al. Alimentos Fonte de Flavonoides na Alimentação Escolar do Município de Santo Antônio de Jesus - BA: Abordagem com as Manipuladoras de Alimentos. . In: Reunião Anual de Ciência, Tecnologia, Inovação e Cultura no Recôncavo da Bahia, 3., 2014, Cruz das Almas-BA. *Anais da RECONCITEC*, Cruz das Almas: UFRB, p. 340-803, 2014.
- PAMPONET, T. J. *Avaliação do nível de conhecimento, atitudes e práticas em segurança alimentar dos manipuladores de alimentos em instituições federais na região setentorial amazônica*. [S.l.]: Instituto Brasileiro de Informação em Ciência e Tecnologia, 2014. Disponível em: <http://oasis.ibict.br/vufind/Record/UFRR_0ef55d2aa15024472768ba9ad4ba2fe6>. Acesso em: 14 dez. 2015.
- PASCOAL, A. F. et al. Merenda escolar: uma análise sobre manipulação de alimentos. In: VI Congresso Multiprofissional em Saúde, 6., 2012, Londrina-PR. *Anais do VI Congresso Multiprofissional em Saúde*, Londrina: Unifil, p. 1-30, 2012.
- PIETTA, P. G. Flavonoids as antioxidants. *Journal of Natural Products*, v.63, p. 1035-1042, 2000.
- PISTORE, A. R.; GELINSKIB, J. M. L. N. Avaliação dos conhecimentos higiênico-sanitários dos manipuladores de merenda escolar: fundamento para treinamento contínuo e adequado. *Rev. Hig. Alimentar*, São Paulo, v. 20, n. 116, p. 17-20, 2006.
- PRAZERES, A. G. M. et al. Flavonoides presentes nos Alimentos oferecidos pela Escola: Preferências dos alunos do 5º Ano de Escolas Municipais de Santo Antônio de Jesus- BA. In: Seminário Estudantil de Pesquisa, Pós-Graduação e Inovação da UFRB, 3., 2015, Cruz das Almas-BA. *Anais 2015*, Cruz das Almas: UFRB, p. 418-750, 2015.
- SANTOS, A. C. F. et al. Estruturas secretoras da lâmina foliar de amapá amargo (*Parahancornia fasciculata*, Apocynaceae): histoquímica e doseamento de flavonoides. *Acta Amaz.*, vol.43, n.4, p. 407-413, 2013
- SARAIVA, D. I.; ZANARDO, V. P. S. Consumo Alimentar de Idosos com Síndrome Metabólica. In: VIII Jornada de Nutrição "Prevenção e Qualidade de Vida", 8., 2015, Erechim-RS. *Anais VIII Jornada de Nutrição*. Erechim-RS: URI, p. 118-137, 2015.
- SFEIR, M. Z. T. *Caracterização funcional de genes de *Herbaspirillum seropedicae* regulados pelo flavonoide naringenina*. [S.l.]: DSPACE, 2011. Disponível em: <<http://dspace.c3sl.ufpr.br/dspace/handle/1884/33247?locale-attribute=en>>. Acesso em: 17 out. 2015.

FNDE – Fundo Nacional de Desenvolvimento da Educação, Ministério da Educação, Brasil. *PNAE 2015*. Disponível em: <https://www.fnde.gov.br/pnaeweb/publico/relatorioDelegacaoEstadual>. Acesso em: 28 jan., 2016.

SILVA, A. P. F. D.; SOUSA, A. A. D. Alimentos orgânicos da agricultura familiar no Programa Nacional de Alimentação Escolar do Estado de Santa Catarina, Brasil. *Rev. Nutr.* v. 26, n.6, p. 701-714, 2013.

SILVA, C.; GERMANO, M. I. S.; GERMANO, P. M. L. Condições higiênico-sanitárias dos locais de preparação da merenda escolar, da rede estadual de ensino em São Paulo/SP. *Rev. Hig. Alimentar*, São Paulo, v. 17, n. 110, p. 49-55, 2003.

TOASSA, E. C. et al. Atividades lúdicas na orientação nutricional de adolescentes do Projeto Jovem Doutor. *Nutrire: rev. Soc. Bras. Alim. Nutr. J. Brazilian Soc. Food Nutr.*, São Paulo, SP, v. 35, n. 3, p. 17-27, 2010.

WORLD Health Organization: *Noncommunicable Diseases (NCD) Country Profiles*, 2014.

ZANELLA, A. P. S. et al. Consumo alimentar em pré-escolares de uma Entidade Filantrópica de Erechim- RS. In: VIII Jornada de Nutrição “Prevenção e Qualidade de Vida”, 8., 2015, Erechim-RS. *Anais VIII Jornada de Nutrição*. Erechim-RS: URI, p. 4-13, 2015.

Recebido para publicação em 9/11/2016 e aprovado em 25/4/2017.