

Amanda da Silva Franco<sup>I</sup>

Inês Rugani Ribeiro de Castro<sup>II</sup>

Daisy Blumenberg Wolkoff<sup>III</sup>

# Impacto da promoção sobre consumo de frutas e hortaliças em ambiente de trabalho

## Impact of the promotion of fruit and vegetables on their consumption in the workplace

---

### RESUMO

**OBJETIVO:** Avaliar o impacto de ações para promoção do consumo de frutas e hortaliças em ambiente de trabalho.

**MÉTODOS:** Estudo de intervenção com grupo controle histórico conduzido com 61 funcionários de uma empresa pública, no Rio de Janeiro, RJ, de 2007 a 2009. O estudo foi realizado em três etapas: (a) diagnóstico pré-intervenção, que abrangeu caracterização da empresa estudada e da fornecedora de refeições, avaliação do consumo de frutas e hortaliças pelos funcionários e a inclusão de grupo focal para conhecer os determinantes do consumo de frutas e hortaliças e subsidiar o planejamento da intervenção; (b) intervenção, composta por uma vertente ambiental (refeitório da empresa) e outra educativa (dirigida aos indivíduos); e (c) diagnóstico pós-intervenção, que incluiu impressões sobre modificações no restaurante no tocante à oferta de frutas e hortaliças, exposição dos indivíduos à intervenção e respectivo consumo. A associação entre indicadores de exposição e desfecho foi analisada por meio de modelos de regressão múltipla.

**RESULTADOS:** A média de cobertura das atividades e materiais educativos foi de 63,5%. A maioria dos funcionários percebeu mudanças positivas em pelo menos um dos cinco aspectos examinados referentes ao ambiente. O consumo de frutas e hortaliças aumentou 38,0% (0,66 porção na refeição avaliada). Indicadores de exposição da vertente ambiental e da vertente educativa associaram-se a indicadores de desfecho.

**CONCLUSÕES:** O consumo de frutas e hortaliças aumentou entre trabalhadores expostos à intervenção de promoção desses alimentos no ambiente de trabalho. O desenho multicomponente da intervenção parece ter contribuído para esses achados.

**DESCRITORES:** Promoção de Alimentos. Frutas. Verduras. Hábitos Alimentares. Comportamento Alimentar. Alimentação Coletiva. Ambiente de Trabalho. Estudos de Intervenção.

<sup>I</sup> Programa de Pós-Graduação em Alimentação, Nutrição e Saúde. Instituto de Nutrição. Universidade do Estado do Rio de Janeiro. Rio de Janeiro, RJ, Brasil

<sup>II</sup> Departamento de Nutrição Social. Instituto de Nutrição. Universidade do Estado do Rio de Janeiro. Rio de Janeiro, RJ, Brasil

<sup>III</sup> Departamento de Nutrição Aplicada. Instituto de Nutrição. Universidade do Estado do Rio de Janeiro. Rio de Janeiro, RJ, Brasil

#### Correspondência | Correspondence:

Amanda da Silva Franco  
Departamento de Nutrição Social - UERJ  
Rua São Francisco Xavier 540  
20550-000 Rio de Janeiro, RJ, Brasil  
E-mail: amandassrj@gmail.com

Recebido: 29/10/2011

Aprovado: 8/7/2012

Artigo disponível em português e inglês em:  
[www.scielo.br/rsp](http://www.scielo.br/rsp)

---

## ABSTRACT

**OBJECTIVE:** To evaluate the impact of activities promoting the consumption of fruit and vegetables (FV) in the workplace.

**METHODS:** Intervention study with historical control group conducted in a public company in Rio de Janeiro, Southeastern Brazil, between 2007 and 2009. It consisted of three stages: (a) baseline, which included the characterization of both the company studied and the one responsible for providing meals to the employees, assessment of FV intake by the staff and forming a focus group to identify the determinants of FV consumption and to inform the planning of the intervention; (b) intervention, comprised of an environmental component (company's restaurant) and an educational component (directed at individuals); and (c) post-intervention assessment, which included impressions about changes in the company's restaurant in terms of FV supply, exposure of individuals to the intervention and FV consumption by the employees. The analysis of the association between exposure and outcome indicators was conducted using multiple regression models.

**RESULTS:** On average, the coverage of educational activities and materials was 63.5%. Most employees perceived positive changes in at least one of the five environmental aspects examined. There was an increase (38%) in FV consumption by employees, which corresponds to 0.66 servings in the meal evaluated (lunch). Significant association between indicators of exposure, (both environmental and educational components) and outcome indicators was observed.

**CONCLUSIONS:** FV consumption increased among employees exposed to an intervention focused on the promotion of these foods in the workplace. The multi-component design of the intervention seems to have contributed to these findings.

**DESCRIPTORS:** Food Promotion. Fruit. Vegetables. Food Habits. Feeding Behavior. Collective Feeding. Working Environment. Intervention Studies. Intervention Studies.

---

## INTRODUÇÃO

Frutas e hortaliças (FH) são componentes essenciais de uma dieta saudável, apresentam baixa densidade energética, alto teor de fibras, componentes antioxidantes, além de serem fontes de micronutrientes. A Organização Mundial da Saúde (OMS) preconiza consumo de pelo menos 400 g/dia, o que equivale a cinco porções diárias desses alimentos.<sup>a</sup>

Estudos apontam que o consumo de FH está abaixo do recomendado em vários lugares do mundo e se encontra entre os dez primeiros fatores na determinação da carga global de doenças na última década.<sup>b</sup> A última Pesquisa de Orçamentos Familiares (POF) mostrou que a participação relativa de FH foi de 2,8%

do total de calorias dos alimentos disponíveis para consumo no domicílio no Brasil, o que representa aproximadamente um quarto da proporção recomendada (9% a 12%).<sup>c</sup>

Distintas razões levam ao consumo insuficiente de FH, entre elas: ineficiência do processo produtivo, preço, dificuldade de aquisição e de preparo, gosto e falta de conhecimento por parte dos indivíduos sobre os benefícios desses alimentos.<sup>a,d</sup>

Órgãos nacionais de saúde e de agricultura, organismos internacionais, organizações não governamentais e instituições acadêmicas trabalham para identificar os

---

<sup>a</sup> World Health Organization. Fruit and vegetable promotion initiative: a meeting report. Geneva; 2003.

<sup>b</sup> World Health Organization. Diet, nutrition and the prevention of chronic diseases: report of a Joint WHO/FAO Expert Consultation. Geneva; 2003. (WHO Technical Report Series, 916).

<sup>c</sup> Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística. Pesquisa de Orçamentos Familiares 2008/2009: avaliação nutricional da disponibilidade de alimentos no Brasil. Rio de Janeiro; 2010.

<sup>d</sup> Monteiro CA. Setting up a fruit and vegetable promotion initiative in a developing country. In: World Health Organization. Fruit and vegetable promotion initiative: a meeting report. Geneva; 2003. p.10.

obstáculos para o consumo de FH em cada realidade e propor formas de superá-los.<sup>e,f</sup>

Os locais de trabalho vêm sendo considerados espaços estratégicos, uma vez que grande parcela da população adulta neles permanece aproximadamente um terço do dia. Isso permite a realização de ao menos uma grande refeição nesses ambientes e o desenvolvimento de ações continuadas de promoção da alimentação saudável. As intervenções desenvolvidas nesses espaços, mesmo que apresentem efeitos modestos, podem produzir importantes benefícios para a saúde pública.<sup>1,8</sup>

Estudos internacionais apontam que intervenções em locais de trabalho podem ter impacto positivo no consumo de FH, principalmente quando são articuladas mudanças no ambiente de trabalho e ações educativas na intervenção.<sup>2,7,9</sup> São escassos estudos que avaliem intervenções de promoção de FH em ambientes de trabalho no Brasil.

O presente estudo teve como objetivo avaliar o impacto de ações para promoção de frutas e hortaliças em ambiente de trabalho.

## MÉTODOS

Este estudo faz parte do projeto “Construção de uma estratégia de intervenção em nível local para promoção do consumo de frutas e hortaliças”.<sup>g</sup>

Estudo de intervenção do tipo antes e depois com grupo controle histórico (condição apresentada pelos indivíduos expostos à intervenção antes de seu início) realizado em um ambiente de trabalho no Rio de Janeiro, RJ, de 2007 a 2009. A população de estudo foi constituída de funcionários que almoçaram no restaurante da empresa nos três dias em que foi feita coleta de dados. A instituição estudada, do ramo de pesquisa científica em tecnologia de alimentos, era composta por 130 funcionários efetivos distribuídos em três grupamentos funcionais: Pesquisador (33,1%), Analista (19,2%) e Assistente administrativo (47,7%), além de dez funcionários terceirizados que realizavam serviços gerais ou de segurança. Dos funcionários elegíveis, 97 foram entrevistados no primeiro inquérito e 100 no segundo; 61 funcionários foram entrevistados nos dois inquéritos.

A empresa era cadastrada no Programa de Alimentação do Trabalhador (PAT) e fornecia vale refeição a seus

funcionários. Em sua sede, havia uma Unidade de Alimentação e Nutrição (UAN) cuja gestão era terceirizada. O sistema de oferta das refeições era do tipo autosserviço com preço por quilo. Doces e frutas eram vendidos a preço fixo. Eram fornecidas em média 30 e 110 refeições no desjejum e no almoço, respectivamente. O contrato de serviço era omissivo em relação às frutas e, quanto às hortaliças, indicava que deveriam ser oferecidas diariamente quatro variedades de saladas. A empresa contava com uma nutricionista, responsável técnica, para elaborar os cardápios e supervisionar o processo produtivo das refeições.

Dados de caracterização da empresa estudada e da fornecedora de refeições (concessionária), caracterização sociodemográfica, consumo de FH pelos indivíduos estudados e sua opinião sobre temas ligados a FH foram coletados no diagnóstico pré-intervenção em novembro de 2007. Com vistas a subsidiar o desenho da intervenção, um grupo focal foi realizado com informantes-chaves da empresa para conhecer os fatores que influenciavam o consumo de FH. Além desse consumo pelos funcionários, foi registrado o seu nível de exposição à intervenção e suas impressões sobre modificações no restaurante da empresa no tocante à oferta de FH no diagnóstico pós-intervenção em dezembro de 2009.

As preparações oferecidas pela concessionária foram observadas nos dois diagnósticos e nas visitas realizadas durante a etapa de intervenção, tendo sido registradas em diário de campo: variedade, aparência e equilíbrio sensorial das preparações com hortaliças, padronização no número total de pratos e nas opções frias e quentes dessas preparações e formas de oferta de frutas.

A intervenção, iniciada em maio de 2009, durou nove meses e foi composta por duas vertentes: ambiental (refeitório da empresa) e educativa (dirigida aos indivíduos). Na primeira, investiu-se na sensibilização do proprietário da concessionária e de sua nutricionista responsável quanto à importância da promoção de FH. Foram apresentados a eles os aspectos levantados no grupo focal referentes à operacionalização da UAN: relação de desconfiança na higienização e manipulação dos alimentos, pouca variedade no cardápio e nas FH oferecidas, apresentação insatisfatória das preparações e dificuldade de comunicação com a nutricionista, que, segundo relato dos participantes, não aceitava críticas e não “defendia a alimentação saudável”. Essa

<sup>e</sup> Ministério da Saúde. Relatório final do 5º Congresso Panamericano de Incentivo ao Consumo de Frutas e Hortaliças para a Promoção da Saúde. Brasília (DF); 2009.

<sup>f</sup> World Health Organization. Global strategy on diet, physical activity and health. 5º World Health Assembly; 2004; Geneva, Swiss. (Resolution WHA57.17). [citado 2013 jan 28]. Disponível em: [http://apps.who.int/gb/ebwha/pdf\\_files/WHA57/A57\\_R17-en.pdf](http://apps.who.int/gb/ebwha/pdf_files/WHA57/A57_R17-en.pdf)

<sup>g</sup> Coordenado pela Embrapa Agroindústria de Alimentos, o projeto foi desenvolvido do ano de 2007 a 2011, por meio de parceria com diversas instituições, entre elas: o Instituto de Nutrição Annes Dias e outros órgãos da Prefeitura da cidade do Rio de Janeiro, o Instituto de Nutrição da Universidade do Estado do Rio de Janeiro (UERJ), o Instituto Nacional de Câncer (INCA), o Conselho Regional de Nutricionistas – 4ª Região (CRN4), a Associação de Nutrição do Estado do Rio de Janeiro (ANERJ), a Secretaria Estadual de Saúde e Defesa Civil do Rio de Janeiro (SESDEC), o curso de Nutrição do Instituto Metodista BENNETT, o Departamento de Economia Doméstica da Universidade Federal Rural do Rio de Janeiro (UFRRJ) e a Faculdade de Nutrição da Universidade Federal Fluminense (UFF).

abordagem com a concessionária gerou substituição da nutricionista no começo da intervenção.

As atividades de educação nutricional desenvolvidas na intervenção eram informadas à nova nutricionista da concessionária. Os materiais educativos eram entregues a ela e enfatizadas as sugestões viáveis de serem realizadas no restaurante. Os pesquisadores prestavam esclarecimentos nesses contatos (oito vezes no período da intervenção), ofereciam sugestões e subsídios para a oferta de FH no refeitório e acompanhavam o relato da nutricionista responsável, sobre sua percepção em relação à aceitação de FH pelos funcionários.

Na segunda vertente, educativa, foram realizadas atividades presenciais, em datas em que houvesse eventos na empresa. Foram realizadas: palestras na Semana de Prevenção de Acidentes de Trabalho (Sipat); montagem de estande para degustação de preparações contendo FH e distribuição de mudas de temperos em Festa Julina da empresa; e participação em uma gravação ao vivo de um programa para rádio da empresa aberta aos funcionários, apresentando uma paródia que estimulasse o consumo de FH. Foi também realizado o Armazém da Saúde em um dia de rotina. Desenvolvida e conduzida pelo Instituto Nacional do Câncer, um dos parceiros do projeto, essa atividade consistiu em simular um armazém em que os participantes selecionaram gêneros alimentícios e discutiram suas escolhas com nutricionistas, que enfatizaram a participação de FH nessa seleção.

Materiais educativos (três folders, um imã de geladeira e seis filipetas) com informações sobre os benefícios de FH e dicas práticas para sua higienização, seu preparo e consumo foram confeccionados e distribuídos em diferentes oportunidades com base no grupo focal. Foram dispostos quatro displays nas mesas do refeitório no último mês da intervenção e enviadas dez mensagens eletrônicas aos funcionários durante dois meses. Toda a população da empresa participou da intervenção, inclusive os estagiários e os terceiros.

O intervalo entre o diagnóstico inicial e o começo da intervenção ocorreu em função da troca da direção da empresa, de dificuldades no agendamento do grupo focal e do tempo empregado para confecção e reprodução dos materiais educativos.

A análise do impacto da intervenção constituiu-se do exame da relevância da diferença entre proporções ou médias obtidas antes e depois da intervenção. A diferença entre elas foi examinada pela comparação entre os intervalos de confiança (IC95%) das estimativas obtidas. O significado estatístico dessas diferenças foi

avaliado pelo teste Qui-quadrado de McNemar (no caso de proporções) ou *t* de Student para amostras pareadas (no caso de médias).

As diferenças entre os resultados obtidos antes e depois da intervenção foram examinadas para os indicadores:

- Média das quantidades de frutas (F) e, separadamente, de legumes e verduras (LV) consumidos no almoço servido no refeitório da empresa no dia da coleta de dados. Adotamos a sigla F (LV) quando as frutas eram analisadas separadas de legumes e verduras.
- Média da quantidade de frutas e hortaliças consumida no almoço servido no refeitório da empresa no dia da coleta de dados. Quando frutas e hortaliças foram analisadas em conjunto, utilizamos a sigla FH.
- Proporção de funcionários que atingiram a meta mínima de 160 g de FH no almoço. Essa meta teve como referência a gramatura correspondente a duas porções desses alimentos, quantidade mínima a ser ofertada em uma grande refeição, conforme preconizado pelo PAT.<sup>h</sup>
- Média de dias de consumo de frutas, legumes e verduras em uma semana usual. Empregamos a sigla FLV quando esses três grupos de alimentos foram analisados separadamente.
- Proporção de indivíduos que consumiam FLV em pelo menos cinco dias em uma semana usual.
- Proporção de indivíduos que traziam F (LV) para o trabalho.

As quantidades informadas em medidas caseiras foram convertidas em gramas para a estimativa da quantidade de FH consumida na UAN pelos indivíduos em ambos os diagnósticos. Foi aferida a gramatura das medidas caseiras dos utensílios disponíveis no balcão de distribuição. A mensuração foi realizada três vezes em balança digital, com capacidade máxima de 30 kg e gradação de um grama. Foi utilizada a média dessas três observações.

Foram criados indicadores para avaliar o nível de exposição à intervenção para as duas vertentes. Na educativa, contemplaram: participação nas atividades, recebimento dos materiais educativos e leitura dos displays. Foi criado um escore síntese de exposição a essas iniciativas. Cada atividade ou material valia um ponto, com exceção dos displays, cujo conjunto (quatro displays) valeria um ponto. Assim, o escore máximo seria de 12 pontos: atividades de mobilização, pontuação

<sup>h</sup> Ministério do Trabalho e Emprego; Ministério da Fazenda; Ministério da Saúde; Ministério da Previdência Social; Ministério do Desenvolvimento Social e Combate à Fome. Portaria Interministerial nº 66, de 25 de agosto de 2006. Altera os parâmetros nutricionais do Programa de Alimentação do Trabalhador – PAT. Brasília (DF); 2006 [citado 2012]. Disponível em: [http://189.28.128.100/nutricao/docs/legislacao/portaria66\\_25\\_08\\_06.pdf](http://189.28.128.100/nutricao/docs/legislacao/portaria66_25_08_06.pdf)

máxima de quatro (um ponto para participação em cada atividade); materiais educativos, pontuação máxima de sete (um ponto para cada material recebido); e mensagens em displays nas mesas do refeitório: pontuação máxima de um (0,25 ponto para cada mensagem lida). Para facilitar o entendimento dos resultados, esse escore foi apresentado em escala de zero a dez, calculada da seguinte forma: número de respostas “sim” multiplicadas por dez e dividido por doze (pontuação máxima). Na vertente ambiental, foram construídos indicadores referentes às percepções dos funcionários sobre mudanças positivas na aparência e na variedade de preparações contendo FH e na higiene dos alimentos oferecidos crus.

A associação entre os componentes da intervenção e cada desfecho foi examinada por meio de modelos de regressão múltipla, com ajuste para potenciais fatores de confusão (situação de consumo inicial, renda, sexo, idade e escolaridade dos indivíduos).

O projeto “Construção de uma estratégia de intervenção em nível local para promoção do consumo de frutas e hortaliças”, que abrange o presente estudo, obteve parecer favorável do Comitê de Ética em Pesquisa da Secretaria Municipal de Saúde e Defesa Civil do Rio de Janeiro em 17 de setembro de 2007, sob o número 120/07. Somente participaram do estudo os indivíduos que assinaram o Termo de Consentimento Livre e Esclarecido.

## RESULTADOS

A média de idade dos indivíduos era de 40 anos (desvio-padrão – dp 8,3). A maioria era do sexo masculino (57,4%), casada ou vivia em união consensual (54,1%), tinha pelo menos nível superior (54,1%) e apresentava renda familiar > 10 salários mínimos (58,6%).

Menos da metade do grupo (42,6%) atingia a meta de pelo menos 160 g de FH no almoço antes da intervenção. A média de dias de consumo habitual de FH variava de 4,2 a 4,9. Observou-se consumo regular ( $\geq 5$  dias/semana) de frutas, legumes e verduras entre 60,7%, 44,3% e 47,5% dos indivíduos, respectivamente. Baixas proporções de indivíduos levavam FH para o trabalho: 26,2% costumavam levar frutas e 4,9%, hortaliças.

No exame dos indicadores de consumo de FH segundo características sociodemográficas, foi observada diferença significativa para: consumo regular ( $\geq 5$  dias) de verduras, maior entre os homens (60,0%) quando comparados às mulheres (30,8%), e consumo regular de (LV), maior entre os solteiros (50,0% para ambos os grupos de alimentos) quando comparados aos casados (39,4% para legumes e 45,5% para verduras).

Cerca de 56,9% do grupo estudado confiava na higiene de FH servidas cruas, 69,5% as considerava variadas e 45,3%, atrativas as preparações de FH. Por sua

vez, os pesquisadores observaram: pouca variedade e falta de padronização no número total de pratos e nas opções frias e quentes dessas preparações; descuido no equilíbrio sensorial e na aparência das preparações com hortaliças; e salada de frutas como única opção de oferta desses alimentos.

A média de cobertura da vertente educativa da intervenção foi de 63,5%, e maior proporção de indivíduos tiveram acesso aos materiais educativos (média de 68,5%) quando comparada à daqueles que participaram das atividades educativas (média de 49,6%). Mais de  $\frac{3}{4}$  apresentaram exposição inferior a 75,0%, segundo o escore síntese de exposição à vertente educativa (Tabela 1). A maioria (98,0%) avaliou positivamente as estratégias educativas. E afirmou serem atividades lúdicas, interessantes e didáticas e que os materiais forneceram dicas práticas de serem adotadas no dia a dia.

**Tabela 1.** Cobertura das atividades educativas que compuseram a intervenção. Projeto FLV-Embrapa. Rio de Janeiro, RJ, 2007-2009. (n = 61)

Indicadores	%
Participação nas atividades educativas	
Palestra SIPAT 2009	47,5
Festa Julina	60,7
Programa de Rádio	36,1
Armazém da Saúde	54,1
Recebimento dos materiais educativos	
Série Documentos	52,5
Filipetas Receitas	72,1
Folder Doze Passos	72,1
Folder Festa Julina	49,2
Imã de higienização de FH	80,3
Dicas enviadas pela intranet	90,2
Folder Alimentação Saudável	86,8
Leitura dos <i>Displays</i>	
I	72,1
II	73,8
III	60,7
IV	44,3
Escore de exposição à intervenção educativa <sup>a</sup>	
< 5,84 <sup>b</sup>	39,3
$\geq 5,84 < 7,5$	37,7
$\geq 7,5$	23,0

<sup>a</sup> Escore construído pelo somatório de respostas “sim” para cada atividade ou material educativo, considerando o conjunto dos displays como um único material educativo (cada display lido equivalendo a 0,25 do material), multiplicando o total obtido por dez e dividindo-se esse resultado pelo número total de atividades e materiais (12).

<sup>b</sup> Valores referentes ao ponto de corte dos terços da distribuição do escore.

A aparência das preparações foi o aspecto com maior proporção de relatos de mudanças positivas, destacando-se: melhoria na apresentação, organização e atratividade dos pratos à base de FH. Proporção maior de indivíduos relatou ter observado mudanças positivas em relação a verduras e legumes quando comparada à proporção de indivíduos que observaram modificações positivas em relação a frutas. A maioria dos funcionários relatou mudanças positivas em pelo menos dois dos quatro aspectos examinados no tocante à aparência e à variedade das preparações oferecidas. Quanto aos alimentos servidos crus, 26,8% dos funcionários passaram a confiar em sua higiene, totalizando 78,6% que confiavam nela no momento pós-intervenção (Tabela 2).

As impressões dos indivíduos sobre as mudanças no ambiente estiveram em consonância com o observado pelos pesquisadores. Notou-se melhora em todos os aspectos registrados no diagnóstico pré-intervenção, com melhor apresentação (saladas mais atrativas), organização das preparações (menos itens nas saladas e melhor corte das hortaliças), distribuição equitativa entre hortaliças servidas frias e quentes, oferta de LV mantida até o final da distribuição do almoço e oferta de fruta in natura como opção complementar à salada de frutas.

Foi registrado aumento significativo da ingestão de FH para indicadores de consumo no local de trabalho tanto no dia estudado quanto de consumo usual de FH: quantidade de FH e (LV) ingeridos no refeitório da empresa no dia do estudo, número médio de dias de consumo e consumo regular ( $\geq 5$  dias/semana) de verduras e hábito de levar F(LV) para o trabalho (Tabela 3).

Os modelos de regressão múltipla apontaram resultados significativos para a associação direta: de mudança positiva na confiança em relação à higiene dos alimentos

oferecidos crus com variação do consumo de FH no refeitório da empresa ( $p = 0,03$ ); de nível de exposição à vertente educativa da intervenção com variação do consumo de (LV) no refeitório da empresa ( $p = 0,05$ ); e de percepção de mudanças positivas na variedade e na apresentação das preparações à base de FH com variação na média de dias de consumo de legumes ( $p = 0,03$ ).

## DISCUSSÃO

O aumento de 53,6 g (38%) no consumo de FH na refeição avaliada, correspondente ao acréscimo de 0,66 porção de FH, foi apontado em estudos em ambiente de trabalho com resultados na mesma direção, ainda que de menor magnitude. Estudo realizado nos Estados Unidos mostrou aumento de 7% no consumo diário de FH no grupo exposto à intervenção no ambiente de trabalho e aumento de 19% naquele cuja intervenção contemplou também atividades dirigidas à família.<sup>7</sup> Outro estudo registrou aumento de 0,7 porção diária no consumo de FH após 18 meses de intervenção dirigida ao indivíduo.<sup>3</sup> Estudo recente no Brasil observou elevação de 11 g no consumo de FH em uma refeição como resultado de uma intervenção que utilizou estratégias ambientais e individuais.<sup>1</sup>

As maiores variações foram registradas para o grupo das hortaliças no presente estudo. Esses achados podem estar associados ao componente ambiental da intervenção, visto que as mudanças referentes à aparência e variedade dos alimentos foram mais perceptíveis para hortaliças quando comparadas às frutas. Outro achado importante foi o aumento no consumo habitual de verduras, expresso em dois indicadores: consumo regular ( $\geq 5$  dias/semana) de verduras (de 47,5 para 72,1%) e número médio de dias de consumo de verduras, que passou de 4,4 para 5,6 dias.

Houve associação do componente ambiental e da vertente educativa da intervenção para alguns indicadores de desfecho estudados, com destaque para a associação entre aqueles referentes ao consumo de hortaliças e para a mudança positiva na confiança da higiene dos alimentos servidos crus. A substituição da nutricionista técnica e as mudanças positivas na apresentação das preparações contendo hortaliças podem ter influenciado a opinião dos funcionários quanto à qualidade do serviço prestado. Isso refletiu na maior proporção de funcionários que confiavam na higiene dos alimentos servidos crus no diagnóstico pós-intervenção, ainda que não visualizassem o processo de preparo dos alimentos.

Maior ênfase foi dada na promoção do consumo de hortaliças na vertente educativa da intervenção, já que seu consumo mostrou-se mais inadequado que o de frutas no diagnóstico pré-intervenção. A associação entre essa vertente e a mudança no consumo de hortaliças no refeitório da empresa foi significativa.

**Tabela 2.** Avaliação do ambiente pelos trabalhadores. Projeto FLV-Embrapa. Rio de Janeiro, RJ, 2007-2009. (n = 61)

Percepção quanto a mudanças positivas nas refeições oferecidas	
Variedade de frutas	13,1
Variedade de legumes	60,7
Variedade de verduras	85,2
Aparência das preparações	91,8
Percepção quanto a mudanças em relação ao ambiente	
≤ 1 aspecto	13,1
2 aspectos	23,0
> 2 aspectos	63,9
Confiança na higiene dos alimentos crus	
Continuaram a confiar	51,8
Passaram a confiar	26,8
Continuaram a desconfiar	16,1
Passaram a desconfiar	5,3

A relação entre a mudança positiva na confiança da higiene dos alimentos crus oferecidos e a aquisição do hábito de levar hortaliças para o trabalho mostra a importância da confiança na higiene (entre aqueles que não mudaram de opinião, 22,0% passaram a levar hortaliças de casa; entre os que mudaram de opinião, 6,7% adquiriram esse hábito).

A exposição à vertente educativa da intervenção esteve associada a um dos desfechos: variação do consumo de hortaliças no refeitório da empresa. Uma hipótese é de que o indicador síntese construído pode não ter sido capaz de discriminar níveis distintos de exposição à intervenção. Outra é de que esse componente isoladamente (já que o modelo de regressão controlava para o efeito dos outros componentes da intervenção) não teve força de associação suficiente para alterar a

significância estatística do teste utilizado, mas pode ter influenciado a resposta dos indivíduos às mudanças ambientais ocorridas.

As estratégias educativas foram desenhadas com base nas demandas apresentadas no grupo focal. A literatura aponta que estratégias que são planejadas e executadas envolvendo gestores e funcionários têm maiores chances de produzir resultados positivos.<sup>8</sup> Além disso, os indivíduos avaliaram positivamente a abordagem adotada.

A associação encontrada entre aspectos das duas vertentes da intervenção e parte dos desfechos reiteram os achados da literatura sobre a relevância de se realizarem intervenções multicomponentes, que combinem estratégias dirigidas ao ambiente com atividades educativas e de motivação dirigidas aos indivíduos.<sup>4,6,8</sup>

**Tabela 3.** Consumo de frutas e hortaliças pelos trabalhadores antes e após a intervenção e variação desse consumo nesse período. Projeto FLV-Embrapa. Rio de Janeiro, RJ, 2007-2009.

Indicadores de consumo de frutas e hortaliças	Antes IC95%	Depois IC95%	Variação	p
Consumo no dia do estudo (g)				
Frutas	37,9 17,6;58,1	53,7 32,1;75,3	15,8	0,27
Legumes e verduras	103,8 79,48;128,0	142,3 116,3;168,2	38,5	0,03
Frutas, legumes e verduras	141,6 109,8;173,5	195,2 162,5;229,4	53,6	0,01
Alcance da Meta (%)	42,6 30,0;55,0	54,1 41,0;67,0	11,5	0,23
Número médio de dias de consumo (dias)				
Frutas	4,9 4,3;5,5	4,8 4,2;5,4	-0,1	0,74
Legumes	4,2 3,6;4,8	4,6 4,0;5,2	0,4	0,15
Verduras	4,4 3,8;5,0	5,6 5,0;6,1	1,2	< 0,01
Consumo regular: ≥ 5dias/semana (%)				
Frutas	60,7 48,0;73,0	55,7 43,0;69,0	-5,0	0,61
Legumes	44,3 31,0;57	50,8 38,0;64,0	6,5	0,48
Verduras	47,5 35,0;60,0	72,1 61,0;84,0	24,6	< 0,01
Hábito de levar para o trabalho (%)				
Frutas	26,2 15,0;38	44,2 31,0;57,0	18	0,01
Legumes e verduras	4,9 1,0;11,0	24,6 13,0;36,0	19,7	< 0,01

Este é um estudo de plausibilidade;<sup>5</sup> portanto, o aumento no consumo de FH pode não ser atribuído à intervenção desenvolvida. Entretanto, três aspectos reforçam a hipótese de que essas mudanças possam ser fruto, ao menos em parte, da intervenção: a mudança no consumo de FH foi expressiva e superior à registrada em estudos de intervenção em ambiente de trabalho; foi encontrada associação entre componentes da intervenção e a variação no consumo de FH no grupo estudado; e não foi registrado aumento do consumo de FH em nível populacional no período (controle externo sugerindo que as modificações observadas no grupo estudado não são observadas). Resultados das últimas edições (2002-2003 e 2008-2009) das Pesquisas de Orçamentos Familiares apontam consumo de FH estável no País.<sup>1,3</sup>

O perfil de consumo de FH observado no diagnóstico pré-intervenção poderia ter se modificado até o começo da intervenção, considerando o intervalo entre eles. A mudança do consumo de FH poderia introduzir um

viés nos resultados. Se a alteração ocorresse no sentido de diminuição do consumo de FH, o viés implicaria a subestimação dos resultados encontrados, i.e., a variação positiva do consumo de FH seria maior do que a observada. Se a alteração ocorresse no sentido de aumento do consumo de FH, o viés implicaria a sobrestimação dos resultados encontrados, i.e., a variação positiva do consumo de FH seria menor do que a observada. Embora a possibilidade de ocorrência de viés não possa ser totalmente descartada, a suposição de variação do consumo de FH no grupo estudado no período pré-intervenção não encontra respaldo empírico, considerando a estabilidade do consumo de FH na população brasileira.

Em conclusão, o consumo de frutas e hortaliças aumentou entre funcionários de uma empresa expostos a uma intervenção de promoção do consumo desses alimentos que abrangeu atividades educativas e de modificação do ambiente. O desenho multicomponente da intervenção parece ter contribuído para os achados do estudo.

## REFERÊNCIAS

1. Bandoni DH, Sarno F, Jaime PC. Impact of an intervention on the availability and consumption of fruits and vegetables in the workplace. *Public Health Nutr.* 2011;14(6):975-81. DOI:10.1017/S1368980010003460
2. Beresford SAA, Thompson B, Feng Z, Christianson A, McLerran D, Patrick DL. Seattle 5 a day worksite program to increase fruit and vegetable consumption. *Prev Med.* 2001;32(3):230-8. DOI:10.1006/pmed.2000.0806
3. Campbell MK, Tessaro I, DeVellis B, Benedict S, Kelsey K, Belton L, et al. Effects of a tailored health promotion program for female blue-collar works: health works for women. *Prev Med.* 2002;34(3):313-23. DOI:10.1006/pmed.2001.0988
4. Chu C, Breucker G, Harris N, Stitzel A, Gan X, Gu X, Dwyer S. Health promoting workplaces: international settings development. *Health Promot Int.* 2000;15(2):155-67. DOI:10.1093/heapro/15.2.155
5. Habicht JP, Victora CG, Vaughan JP. Evaluation designs for adequacy, plausibility and probability of public health programme performance and impact. *Int J Epidemiol.* 1999;28(1):10-8. DOI:10.1093/ije/28.1.10
6. Pomerleau J, Lock K, Knai C, Mckee M. Interventions designed to increase adult fruit and vegetable intake can be effective: a systematic review of the literature. *J Nutr.* 2005;135(10):2486-95.
7. Sorensen G, Stoddard A, Peterson K, Cohen N, Hunt MK, Stein E, et. al. Increasing fruit and vegetable consumption through worksites and families in the treatwell 5-a-day study. *Am J Public Health.* 1999;89(1):54-60.
8. Sorensen G, Linnan L, Hunt MK. Worksite-based research and initiatives to increase fruit and vegetable consumption. *Prev Med.* 2004;39(Suppl 2):S94-100. DOI:10.1016/j.yjpm.2003.12.020
9. Steenhuis I, Van Assema P, Van Breukelen G, Glanz K, Kok G, De Vries H. The impact of educational and environmental interventions in Dutch worksite cafeterias. *Health Promot Int.* 2004;19(3):335-43. DOI:10.1093/heapro/dah307

Os autores declaram não haver conflitos de interesse.

<sup>1</sup> Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística. Pesquisa de Orçamentos Familiares 2002/2003: aquisição alimentar domiciliar *per capita*, Brasil e grandes regiões. Rio de Janeiro; 2004.

<sup>3</sup> Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística. Pesquisa de Orçamentos Familiares 2008/2009: avaliação nutricional da disponibilidade de alimentos no Brasil. Rio de Janeiro; 2010.