

## PROGRAMA 5S's ADAPTADO AO GERENCIAMENTO DA ALIMENTAÇÃO ESCOLAR NO CONTEXTO DA DESCENTRALIZAÇÃO

### THE 5S's PROGRAM ADAPTED TO SCHOOL MEALS IN THE CONTEXT OF DECENTRALIZATION

Ana Iris Mendes COELHO<sup>1</sup>

Maria Teresa Fialho de Sousa CAMPOS<sup>1</sup>

Roberta Ribeiro SILVA<sup>2</sup>

Daniana Silva MACEDO<sup>3</sup>

Luciano Souza LIMA<sup>4</sup>

Daniele Ferreira da SILVA<sup>5</sup>

#### RESUMO

*O processo de descentralização da alimentação escolar desencadeou um aumento da demanda por assessoria técnica, principalmente no que se refere ao seu planejamento e execução. Este trabalho relata a experiência da utilização do programa 5S's no município de Viçosa, MG, durante o período de fevereiro de 1995 a dezembro de 1997, para auxiliar no gerenciamento da alimentação escolar, atuando em pontos críticos detectados nos estabelecimentos de ensino, bem como apresenta a adaptação do Programa idealizada para este fim. Os resultados evidenciaram que a metodologia utilizada foi eficaz neste processo.*

**Termos de indexação:** *programa 5S's, alimentação escolar, gerenciamento de programa.*

#### ABSTRACT

*The school meals decentralization has broken out an increasing demand for technical assistance, particularly because of the faults in its planning and execution. The present paper gives an account of the experience from 5S's Program used in the city of Viçosa, MG during the period of 1995 February until 1997 December, acting in critical points to help with school meals management, as well as to present the*

---

<sup>(1)</sup> Departamento de Nutrição e Saúde, Universidade Federal de Viçosa, Campus Universitário, 36571-000, Viçosa, MG. Correspondência para/ *correspondence to:* A.I.M. COELHO, *E-mail:* aicoelho@mail.ufv.br

<sup>(2)</sup> Mestranda em Microbiologia Agrícola, Universidade Federal de Viçosa.

<sup>(3)</sup> Central de Alimentação, Prefeitura Municipal de Bebedouro.

<sup>(4)</sup> Curso de Arquitetura e Urbanismo, Universidade Federal de Viçosa. Autor das ilustrações.

<sup>(5)</sup> Curso de Nutrição, Universidade Federal de Viçosa.

*Program adaptation idealized for this purpose. The results showed that the methodology used in this process was effective for this case.*

**Index terms:** 5S's program, school meals, program management.

## INTRODUÇÃO

No Brasil, o processo de descentralização da alimentação escolar tem possibilitado maior autonomia no seu planejamento e na aquisição de gêneros alimentícios, destacando-se em dimensão e cobertura quanto ao número de beneficiários (Brasil..., 1996; Miranda *et al.*, 1996; Silva, 1996; Schmitz *et al.*, 1997). Entretanto, muitas escolas oferecem refeições a seus alunos sem nenhum preparo adequado tanto em termos técnicos quanto operacionais (Alimentação..., 1997).

O processo de descentralização da alimentação escolar desencadeou um aumento da demanda por assessoria técnica no gerenciamento do programa, que compete ao setor administrativo, principalmente, no que se refere ao seu planejamento e execução. Nesse contexto, surgiu, há dois anos o desenvolvimento de parceria entre o Departamento de Nutrição e Saúde da Universidade Federal de Viçosa, MG (DNS/UFV) e estabelecimentos públicos de ensino da rede estadual. Esta assessoria contempla atividades como: planejamento de cardápios, programação de aquisição de gêneros alimentícios, treinamento de funcionários da cantina escolar, educação nutricional e supervisão da execução da alimentação escolar. Em contrapartida, as escolas estaduais que participam desta parceria têm possibilitado a atuação dos acadêmicos do curso de Nutrição, na forma de estágio curricular e extracurricular, visando o aperfeiçoamento dos mesmos para atender o mercado de trabalho. Durante este período, adaptou-se o Programa 5S's para ser utilizado como instrumento de mudança na busca de soluções para os problemas detectados nestes estabelecimentos.

O programa é conhecido como 5S's por ser constituído, na sua origem, de cinco palavras japonesas iniciadas pela letra S (*Seiri, Seiton, Seiso, Seiketsu, Shitsuke*) (Osada, 1992; Lapa, 1998). Na interpretação dos ideogramas que representam estas palavras do japonês para o inglês, encontraram-se palavras que também iniciavam com a letra S e de significado aproximado do

original. Porém, o mesmo não ocorreu com a tradução para o português. A melhor forma encontrada para expressar a abrangência e significado desses ideogramas foi acrescentar o termo "Senso de" antes de cada palavra em português que mais se aproximava do significado original. Assim, o termo original 5S's ficou mantido, mesmo na língua portuguesa (Lapa, 1998). No Brasil, essas palavras vêm sendo traduzidas para organização, arrumação, limpeza, padronização e disciplina, de acordo com Osada (1992), sendo que outros autores têm utilizado interpretações diferentes (Campos, 1992; Schilling, 1995). Apesar deste programa ter surgido na década de 70, tendo como princípios alcançar qualidade, segurança e motivação de pessoas em um ambiente de trabalho, a sua aplicação no país vem se consolidando nos últimos anos (Osada, 1992; União..., 1995). A utilização do 5S's propicia redução de erros e falhas e conseqüentemente eliminação de desperdício, seja de tempo, energia ou materiais (Lapa, 1998).

Atualmente outros quatro conceitos já foram acrescidos, tendo-se portanto conhecimento da existência de nove "Ss", embora o programa permaneça conhecido como 5S's (Lapa, 1998).

Pretende-se com este trabalho relatar a experiência de utilização do Programa 5S's, desenvolvida em Viçosa, MG, no período de fevereiro de 1995 a dezembro de 1997, para auxiliar no gerenciamento da alimentação escolar, apresentando a adaptação do Programa idealizada para este fim.

## MATERIAL E MÉTODOS

### Escolha da utilização do programa 5S's

Inicialmente, traçou-se o diagnóstico das potencialidades (recursos humanos, materiais e financeiros) e das necessidades de prestação de serviços nas três escolas estaduais de ensino fundamental assessoradas, dentre as 13 existentes no município de Viçosa, MG, considerando o número

de alunos e facilidade de acesso. Concomitantemente identificou-se, por meio de observação, pontos críticos nas escolas, de acordo com aspectos qualitativos descritos pela Sociedade... (1993) e pelo *check-list* de Andrade, citado por Silva Jr (1997), adaptados ao contexto da alimentação escolar. Para a discriminação dos pontos críticos utilizou-se uma escala de pontuação na qual a classificação de insatisfação foi representada por sinal negativo (-); regular por sinal positivo (+) e satisfação por dois sinais positivos (++) . Nesta etapa, foi verificado que o Programa 5S's poderia ser utilizado para obtenção de melhorias nestas escolas, visto que a sua filosofia era compatível com as necessidades identificadas. Cada unidade escolar teve como controle os resultados dos pontos críticos detectados antes da utilização do Programa. As escolas apresentavam em média 650 alunos, distribuídos nos períodos da manhã e da tarde, e dois funcionários de cozinha por turno.

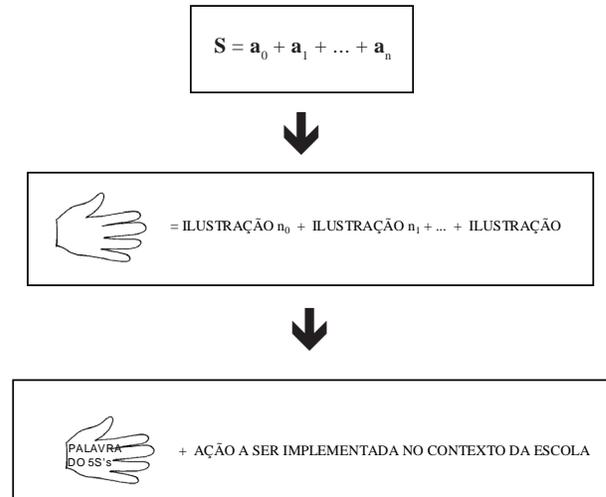
#### Adaptação do Programa

O programa 5S's foi adaptado para auxiliar no gerenciamento da alimentação escolar priorizando, estrategicamente, o seu direcionamento para dois segmentos, paralelamente estudantes e funcionários das cozinhas das escolas, visando a atuação desses segmentos nos pontos críticos detectados. O uso do programa adaptado nas escolas foi precedido da avaliação e aprovação pelos setores administrativos e pelos colegiados destes estabelecimentos de ensino. Durante o período de dois anos, o programa foi aprimorado de forma a obter melhoria contínua nos resultados alcançados.

A adaptação do programa 5S's consistiu em transformar cada palavra do 5S's em uma equação matemática com ilustrações que evidenciavam as mudanças de comportamento desejadas, de acordo com os pontos críticos detectados no comportamento dos estudantes e na área de produção e fornecimento da alimentação escolar. Nessa adaptação, utilizou-se o modelo de equação fundamental de adição simples, padronizando-se a figura da mão para representar cada uma das 5 ações: utilização, organização, limpeza, saúde e respeito (Figura 1).

Na equação, a mão foi usada para indicar

aos segmentos envolvidos, que o desenvolvimento da prática deste programa depende do uso adequado das mesmas. O sinal de adição reforçou a idéia de que ações isoladas não permitem o alcance dos objetivos propostos.



**Figura 1.** Modelo da equação de operação fundamental de adição simples seguido para operacionalizar o Programa 5S's adaptado.

Para propiciar maior compreensão das ações a serem implementadas, cada palavra ilustrada do 5S's foi associada a uma cor específica facilitando a identificação do tema apresentado, bem como a fixação do conteúdo. Na padronização das cores, optou-se pela seguinte representação: amarelo = utilização; vermelho = organização; azul = limpeza; verde = saúde e preto = respeito.

#### Implantação

##### Direcionado aos estudantes

O programa 5S's adaptado foi apresentado aos estudantes por meio de uma campanha intitulada: "Use sua Mão para Transformar a Escola" (Figura 2). Antes do lançamento dessa campanha, os estudantes participaram de uma preleção sobre o programa 5S's, para esclarecimento de sua filosofia, vantagens de sua implantação na escola e da importância de sua participação ativa no desenvolvimento do mesmo. Nesta campanha, cada palavra do 5S's adaptado foi explorada, gradativamente, de acordo com os pontos críticos detectados nas escolas, sendo fixados cartazes

alusivos ao tema em pontos estratégicos (Figura 3). O tempo médio de duração da campanha, nos estabelecimentos de ensino, foi de seis meses.

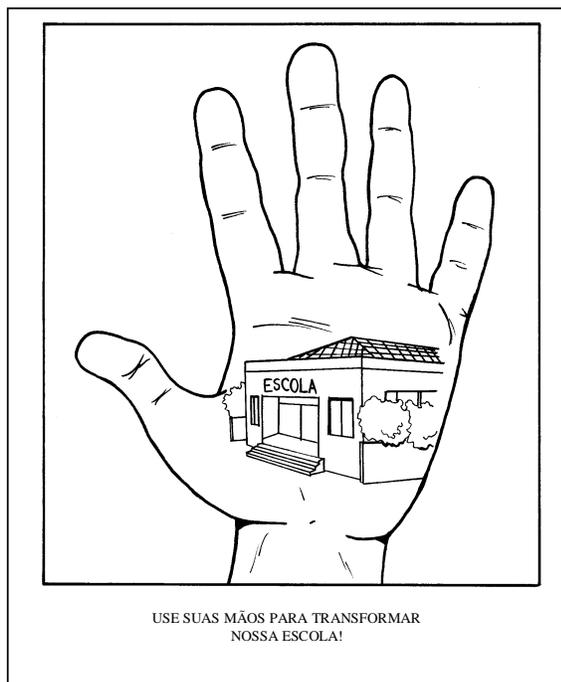


Figura 2. Logotipo da campanha.

Direcionado aos funcionários das cozinhas das escolas

A partir de pontos críticos de controle detectados nas cozinhas, foi realizado um treinamento com os seus funcionários tendo como objetivo sensibilizá-los na adoção do programa 5S's adaptado na rotina de trabalho.

Este treinamento foi conduzido em três etapas. Na primeira, os funcionários foram estimulados a discutir os pontos críticos existentes na cantina. Posteriormente, foram propostas as ações para melhorar a operacionalização da alimentação escolar, criando-se as normas de segurança alimentar denominadas "Regras de Ouro". Num terceiro momento, foi apresentado o programa, evidenciando a sua associação com as ações necessárias a serem implantadas e implementadas. Cartazes do Programa 5S's adaptado foram fixados, gradativamente, também, em pontos estratégicos nas cozinhas, dando suporte ao *slogan* da campanha: "Use sua Mão para Transformar a Escola". Cada palavra do 5S's foi explorada paralelamente com estudantes e funcionários das cozinhas das escolas (Figuras 4 e 5).

## Monitoramento

Concomitantemente à operacionalização do programa 5S's adaptado, foram desenvolvidas atividades de supervisão e orientação das ações desejadas com os dois segmentos envolvidos. Este monitoramento visava subsidiar o desenvolvimento de ações corretivas, estimular a integração de toda comunidade escolar ao processo e criar alternativas de intervenção. Nesta etapa também, houve a participação do setor administrativo no direcionamento das ações.

## RESULTADOS E DISCUSSÃO

O diagnóstico realizado nas escolas assistidas revelou que embora as mesmas apresentassem prioridades distintas, as demandas eram semelhantes. A proposta adotada contribuiu para mobilizar as escolas na adoção de ações corretivas, sendo eficaz em sua abrangência (Tabelas 1 e 2). Após a utilização do programa 5S's adaptado, verificou-se que, dentre os 38 pontos críticos pesquisados, a escola A apresentou uma redução de 90,47% daqueles classificados como insatisfatórios, um aumento de 15,38% dos classificados como regulares e quintuplicou os satisfatórios. Nas escolas B e C os resultados também apresentaram comportamentos similares, visto que houve redução dos pontos críticos classificados como insatisfatórios de 70,83% e 60,00%, respectivamente, e aumento proeminente daqueles considerados satisfatórios (Figura 6).

A percepção da simplicidade das ações propostas e de suas vantagens (racionalização do tempo, do espaço físico, de esforço físico e de verbas) favoreceu a adesão do público alvo ao programa. Isso pode ser verificado pelas mudanças imediatas alcançadas como:

- Utilização de cardápios planejados pela equipe técnica que gerou uma redução no encargo dos funcionários da cozinha na elaboração diária dos mesmos, e garantia na adequação de nutrientes para os estudantes, contribuindo para promoção da saúde, além de ter otimizado as verbas. Houve redução de desperdício pela utilização de cardápios, planejamento de aquisição da entrega e armazenamento de gêneros alimentícios.

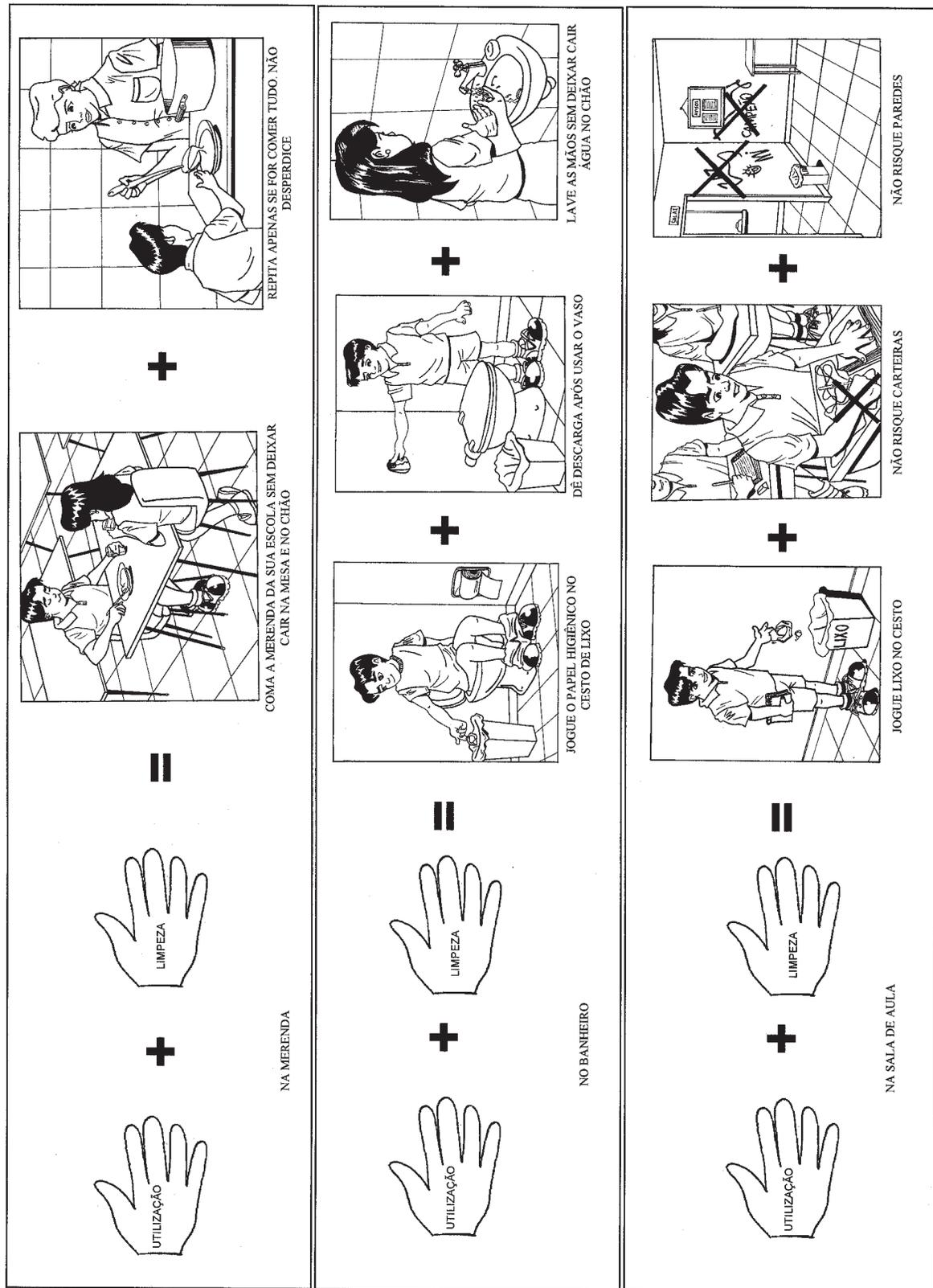


Figura 3. Programa 5S's adaptado para o seguimento estudantil.

Continuação

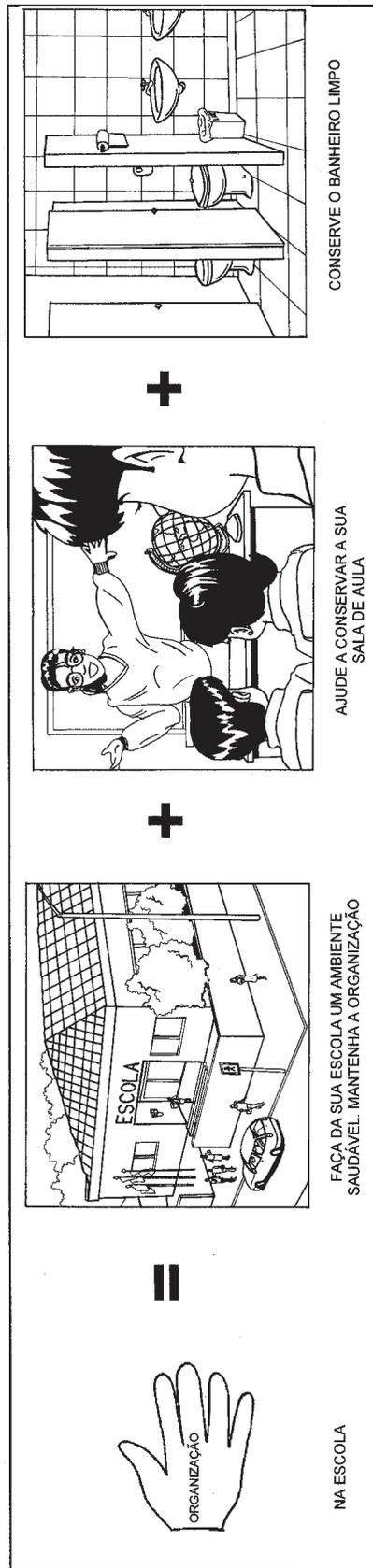
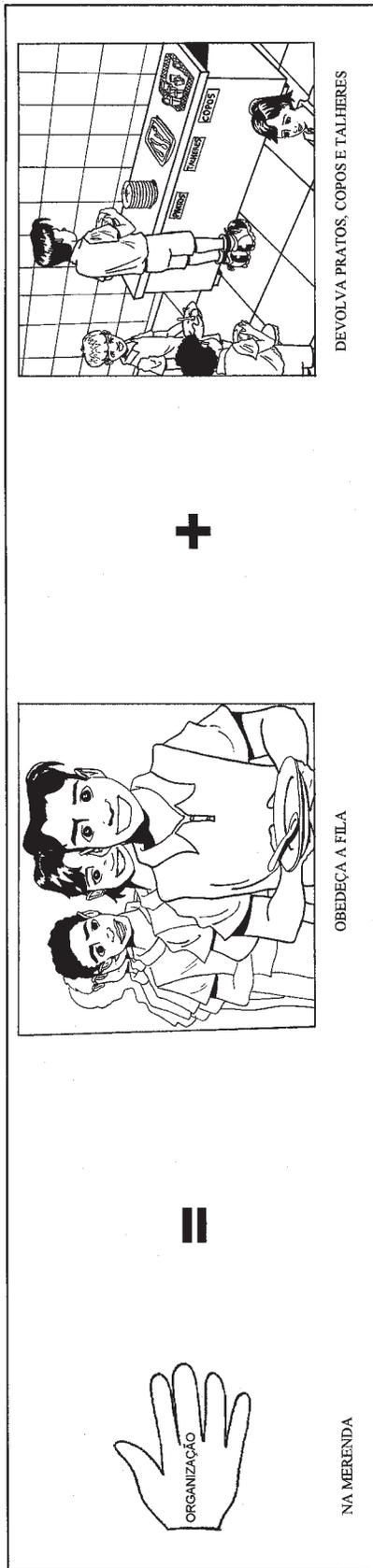


Figura 3. Programa 5S's adaptado para o seguimento estudantil.

Continuação

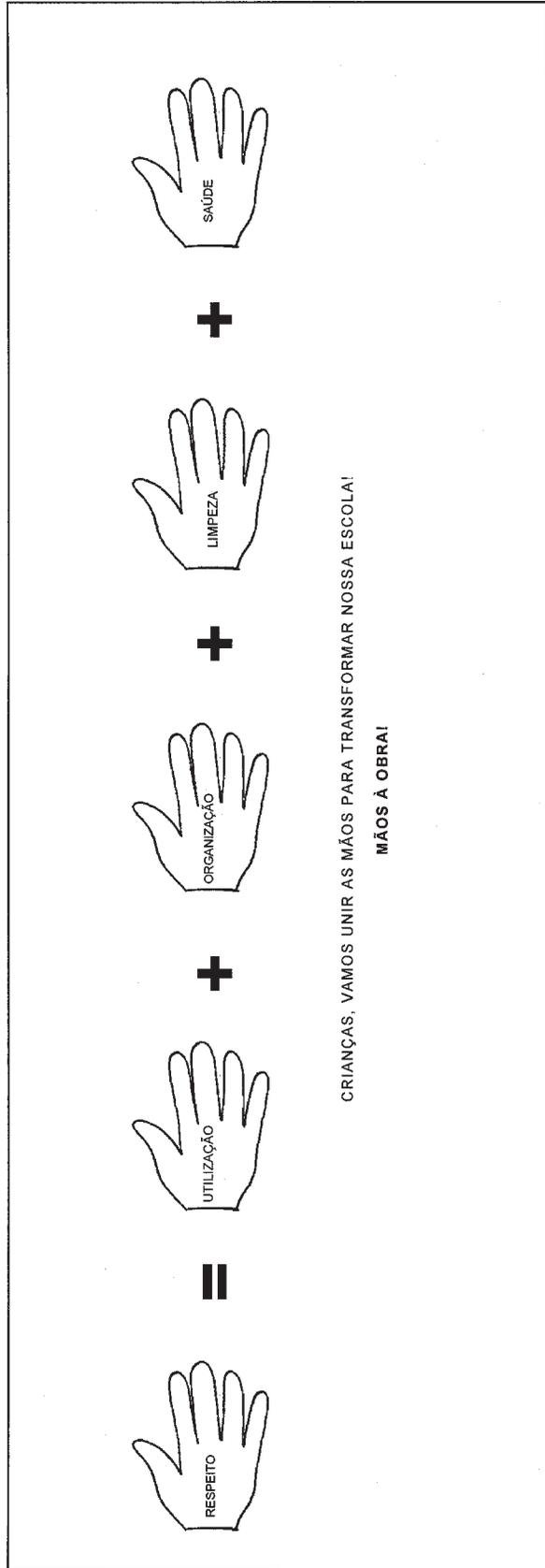


Figura 3. Programa 5S's adaptado para o seguimento estudantil.

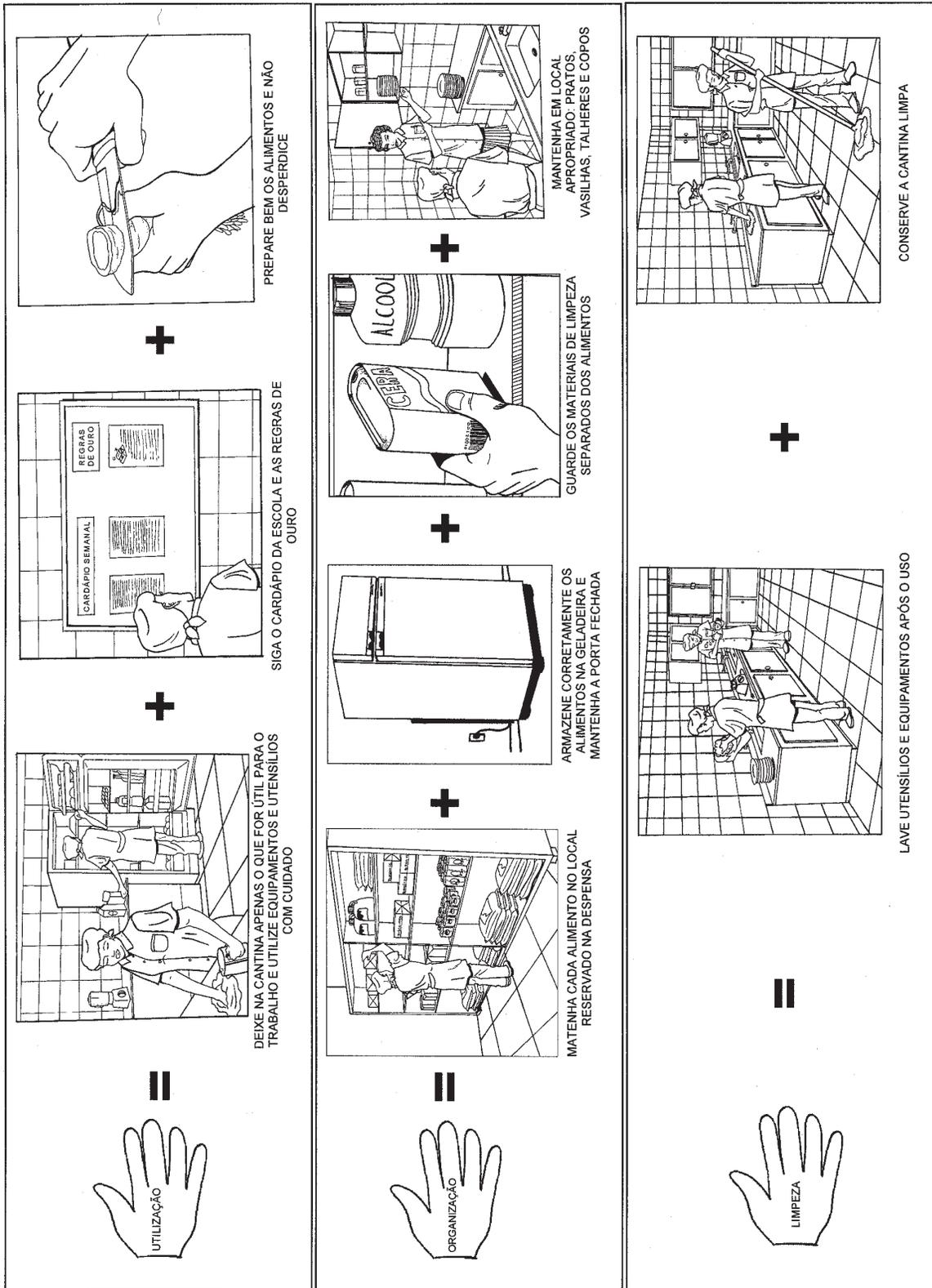


Figura 4. Programa 5S's adaptado para as cantineiras.

Continuação

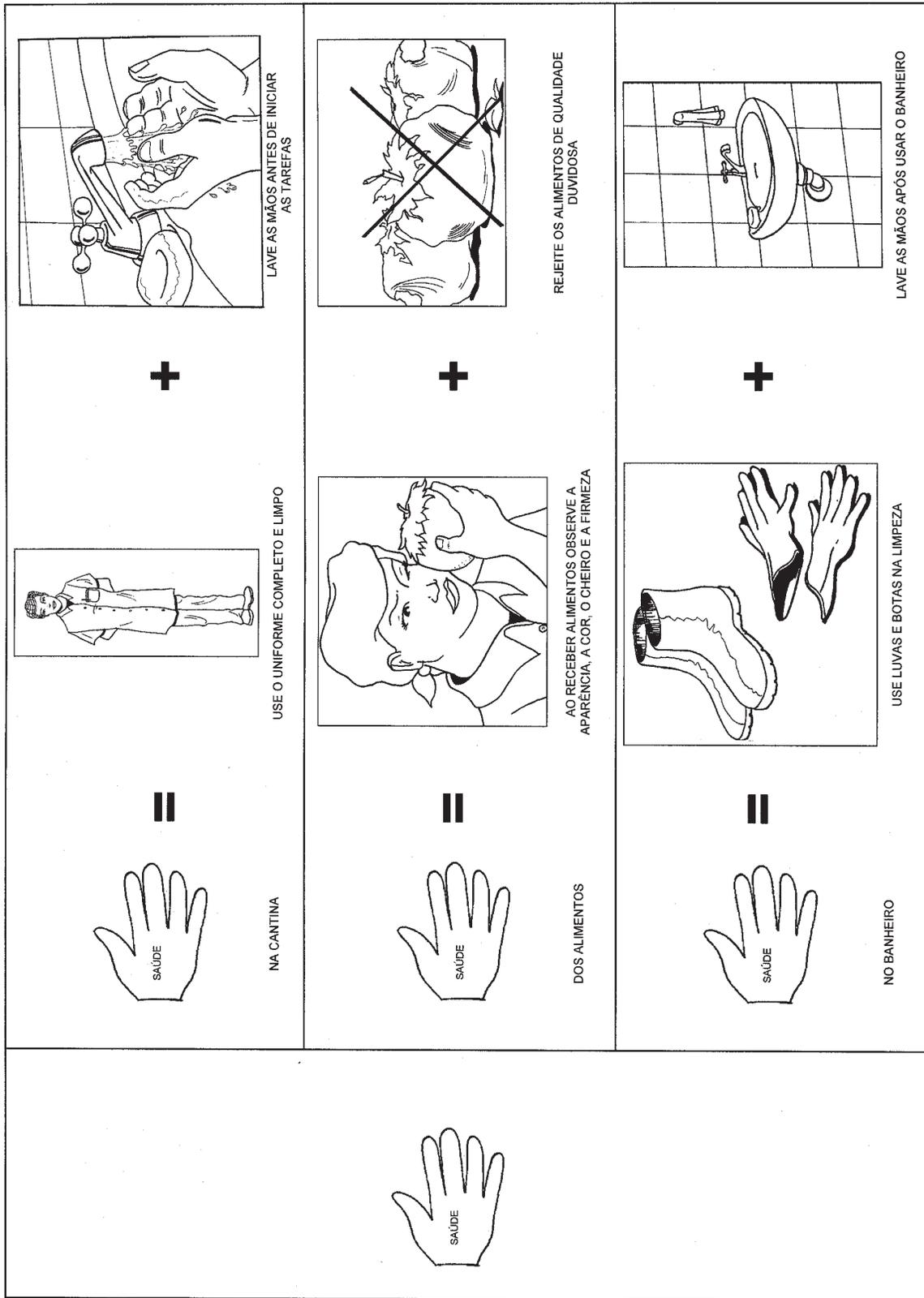


Figura 4. Programa 5S's adaptado para as cantineiras.

Continuação

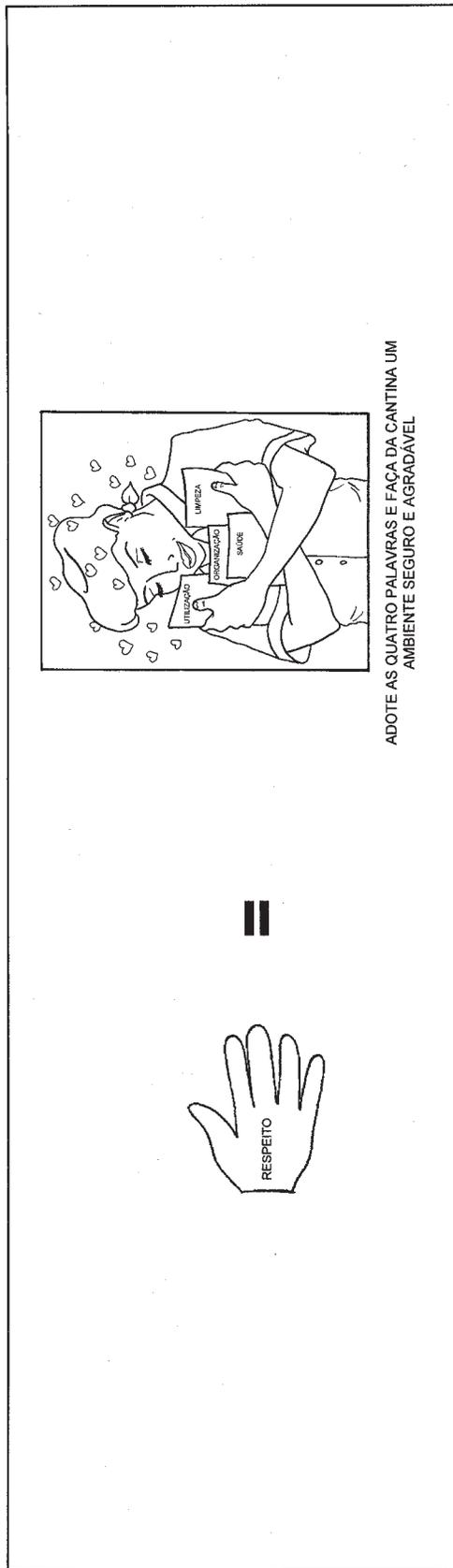


Figura 4. Programa 5S's adaptado para as cantineiras.

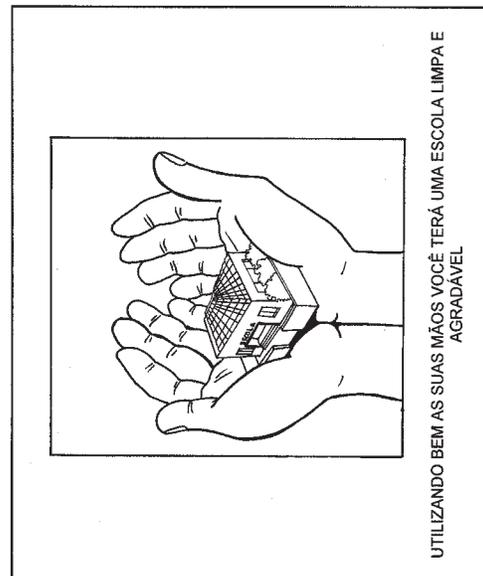
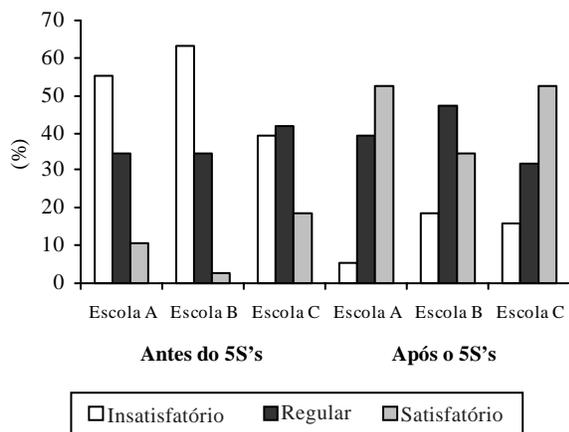


Figura 5. Convocação aos membros da escola para dar continuidade às ações do Programa 5S's adaptado.

**Tabela 1.** Distribuição dos pontos críticos detectados no comportamento dos estudantes antes e após a implantação do programa 5S's adaptado ao gerenciamento da alimentação escolar em 3 unidades escolares do município de Viçosa, MG, de fevereiro de 1995 a dezembro de 1997.

Pontos críticos	Antes do 5S's			Após o 5S's		
	A	B	C	A	B	C
<b>Higiene Pessoal</b>						
<b>Mãos</b>						
- Lavar antes da merenda	-	-	-	++	+	-
- Lavar após o uso de sanitários	-	-	-	-	-	-
<b>Dentes</b>						
- Escovar após a merenda	+	+	-	+	+	-
<b>Alimentação escolar</b>						
- Consumo	+	+	+	++	++	++
- Organização da fila	-	-	+	++	++	++
- Poluição sonora	-	-	-	+	+	+
<b>Higiene e conservação do ambiente escolar</b>						
- Uso adequado da lixeira	-	-	-	+	+	++
- Conservação de carteiras e paredes	+	+	+	++	-	++
- Sanitários	+	+	+	+	+	+

(-) Insatisfação  
 (+) Regular  
 (++) Satisfação

**Figura 6.** Distribuição percentual dos pontos críticos classificados como insatisfatório, regular e satisfatório antes e após a utilização do Programa 5S's adaptado.

- Organização da fila e da devolução de utensílios utilizados na alimentação escolar pela padronização de local apropriado para esta finalidade. Esta organização resultou em satisfação

para o segmento estudantil, na medida em que proporcionou redução do tempo de permanência na fila, bem como a garantia de ser atendido de acordo com a ordem de chegada e, conseqüentemente, ocasionou maior tempo livre para alimentação e recreação. No que concerne aos funcionários da cozinha, este processo permitiu a otimização do tempo para o desempenho de outras atividades e redução do esforço físico, o que, também, gerou satisfação.

- Melhoria em aspectos de limpeza, necessários para garantir a segurança alimentar e a conservação do ambiente escolar. Essas melhorias resultaram em diminuição do esforço físico dos funcionários, além de auxiliar na promoção da saúde e de evitar dispêndios financeiros desnecessários com material de limpeza, consertos e reformas.

- Respeito às ações implementadas que possibilitou a obtenção dos resultados alcançados com a utilização, organização, limpeza, saúde.

**Tabela 2.** Distribuição dos pontos críticos detectados nas áreas de produção e de fornecimento da refeição escolar antes e após a implantação do programa 5S's adaptado ao gerenciamento da alimentação escolar em 3 unidades escolares do município de Viçosa, MG, de fevereiro de 1995 a dezembro de 1997.

Pontos críticos	Antes do 5S's			Após o 5S's		
	Escolas			Escolas		
	A	B	C	A	B	C
<b>Cantineiras</b>						
- Uniforme	-	-	-	++	++	++
- Adornos	-	-	-	+	+	+
- Higienização das mãos	+	+	+	+	+	+
- Fumo	++	+	+	++	++	++
<b>Cantina</b>						
- Acesso não permitido de pessoas estranhas	-	-	-	+	++	+
- Telas nas janelas	-	-	-	++	-	-
- Borracha nas portas	-	-	-	++	-	-
- Limpeza ambiental	+	+	+	++	++	++
- Ausência de insetos e roedores	-	-	-	+	+	+
<b>Equipamentos</b>						
- Número	+	+	+	+	+	+
- Organização	+	+	+	++	++	++
- Limpeza	++	-	++	++	+	++
<b>Utensílios</b>						
- Número	++	++	++	++	++	++
- Organização	+	-	++	++	+	++
- Limpeza	++	-	++	++	++	++
<b>Cardápio</b>						
- Planejamento e aquisição dos gêneros alimentícios	-	-	-	++	++	++
<b>Recepção dos gêneros</b>						
- Aspectos sensoriais	+	+	++	+	+	++
- Data de validade	-	-	++	++	++	++
- Integridade da embalagem	-	-	++	++	++	++
<b>Armazenamento</b>						
- Gêneros não perecíveis	-	-	+	+	+	+
- Gêneros perecíveis	-	-	+	-	-	++
- Ausência de insetos e roedores	-	-	+	+	+	+
- Limpeza do setor	+	+	+	+	+	+
<b>Distribuição da merenda</b>						
- Fluxo de distribuição	-	-	+	+	++	+
- Fluxo de devolução	-	-	+	++	+	++
- Mobiliário	+	+	-	+	+	-
<b>Acondicionamento do lixo</b>						
- Número de lixeiras	+	+	+	++	+	++
- Presença de tampas e sacos plásticos	-	-	-	++	-	+
- Localização das lixeiras	-	-	-	++	-	++

(-) Insatisfação

(+) Regular

(++) Satisfação

A experiência vivenciada com a utilização do programa 5S's adaptado para auxiliar no gerenciamento da alimentação escolar, demonstrou um impacto positivo nas escolas com mudanças imediatas, o que mobilizou o setor administrativo com providências para a implantação de mudanças a médio e longo prazo. Entre as mudanças que requerem investimentos financeiros, foram concretizadas a aquisição de armários, de utensílios e pequenas reformas na estrutura física do setor de distribuição das escolas. Essas mudanças incluem reformar a estrutura física, equipar melhor a cantina e adquirir mobiliário para o setor de distribuição.

Deve-se salientar, que a determinação, persistência e cooperação entre o setor administrativo, funcionários da cozinha, discentes e docentes, criam identidade de grupo com melhorias no ambiente de trabalho. Entretanto, a adoção das ações devem ser monitoradas para retroalimentar o processo e obter melhorias em pontos ainda não corrigidos.

No Brasil, não existem relatos da utilização do 5S's no gerenciamento da alimentação escolar, mas a sua aplicação bem sucedida tem sido demonstrada em diversos outros setores (Fundação..., 1993).

## CONCLUSÃO

O programa 5S's adaptado foi uma ferramenta eficaz no processo de gerenciamento da alimentação escolar. A experiência sugere que a adaptação do programa 5S's idealizada pode ser aplicada em outras escolas respeitando as suas peculiaridades. Convém ressaltar que embora os resultados possam ser alcançados com outros métodos na assessoria técnica, conclui-se que o instrumento utilizado nesta pesquisa foi um facilitador do processo de mudanças pela própria fundamentação do programa 5S's.

Considerando que o programa 5S's visa mudar a maneira de pensar das pessoas e como os processos de mudanças de comportamentos são gradativos, é importante o monitoramento periódico nas escolas, para preservar as mudanças alcançadas

e direcionar as ações para obter melhorias em pontos críticos, ainda não classificados como satisfatórios.

Sem dúvida nenhuma, a expansão do mercado de atuação do nutricionista no gerenciamento da alimentação escolar, reforça a necessidade de buscar métodos eficientes para garantir o êxito do programa de alimentação escolar descentralizado.

## REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- ALIMENTAÇÃO escolar: um mercado em expansão. *CRN – 3 Notícias*, São Paulo, n.46, 1997. p.7.
- BRASIL. Ministério da Educação e do Desporto. Fundação de Assistência ao Estudante. *Direito à merenda escolar*. Brasília, 1996. (Mimeografado).
- CAMPOS, V.F. *TQC: controle de qualidade total* (no estilo japonês). Belo Horizonte : Fundação Christiano Ottoni, 1992. 220p. (Escola de Engenharia da UFMG).
- FUNDAÇÃO CHRISTIANO OTTONI. *Casos reais de implantação de TQC. Gerenciamento da rotina, programa 5S, garantia de qualidade*. Contagem, MG : Littera Maciel, 1993. 361p.
- LAPA, R. 5S, os cinco sentidos. [online] [citado 28/11/1998]. Disponível: <<http://www.ptenet.com.br/5sentidos/>>.
- MIRANDA, L.S., COELHO, A.I.M., DELLA LÚCIA, F., CAMPOS, M.T.F.S., ARAÚJO, R.M.A., QUEIROZ, V.M.V., FONSECA, C.S. Atuação do nutricionista no programa de descentralização da merenda escolar. In: CONGRESSO BRASILEIRO DE NUTRIÇÃO, 14., 1996, Belo Horizonte. *Anais...* Belo Horizonte : Sociedade Brasileira de Nutrição, 1996. Pôster 147.
- OSADA, T. *Housekeeping, 5S's* : Seiri, Seiton, Seiso, Seiketsu, Shitsuke. São Paulo : Instituto IMAM, 1992. 212p.
- SCHILLING, M. *Qualidade em nutrição: método de melhorias contínuas ao alcance de indivíduos e coletividades*. São Paulo : Varela, 1995. 115p.
- SCHMITZ, B.A., HEYDE, M.E.D., von der CINTRA, I.P., FRANCESCHINI, S.C.C., TADDEI, J.A.A.C., SIGULEM, D.M. Políticas e programas governamentais de alimentação e nutrição no Brasil e sua involução. *Cadernos de Nutrição*, São Paulo, v.13, p.39-54, 1997.

SILVA, M.V.A trajetória do programa de merenda escolar (1954-1994) e o estado nutricional de crianças brasileiras. *Cadernos de Nutrição*, São Paulo. v.11, p.31-49, 1996.

SILVA JR, E.A. *Manual de controle higiênico-sanitário de alimentos*. 2.ed. São Paulo : Varela, 1997. 385p.

SOCIEDADE BRASILEIRA DE CIÊNCIA E TECNOLOGIA DE ALIMENTOS. *Manual de análise de riscos e pontos críticos de controle*. Campinas, 1993. 35p.

UNIÃO BRASILEIRA PARA QUALIDADE. Aplicação do programa 5S's promoção, desenvolvimento, implementação [online]. Belo Horizonte, 1995 [citado 10/12/1995]. Disponível: <<http://www.fiemg.com.br/ubq/5s.htm>>.

**Recebido para publicação em 20 de julho de 1998 e aceito em 1 de fevereiro de 1999.**