

## Abordagem lúdico-didática melhora os parâmetros de educação nutricional em alunos do ensino fundamental

*Didactic and playful approach improves guidelines of nutritional education in elementary school*

Margareth Xavier da Silva \*, Patricia Schwengber, Anna Paola Trindade da Rocha Pierucci, Cristiana Pedrosa

Departamento de Nutrição Básica e Experimental, Instituto de Nutrição Josué de Castro, Universidade Federal do Rio de Janeiro, Rio de Janeiro, Brasil

### Resumo

O presente estudo teve como objetivo avaliar conceitos básicos de alimentos e alimentação saudável com escolares do ensino fundamental. Os materiais das aulas foram desenvolvidos por nutricionistas e os professores das turmas foram treinados para ministrar o material com abordagem lúdico-didática. Participaram do estudo duas escolas municipais do ensino fundamental de Niterói - RJ, sendo uma escola controle (n=56) e a outra intervenção (n=170), em turmas com idades entre 6 a 10 anos. O conhecimento sobre alimentos e alimentação saudável dos alunos das escolas controle e intervenção foi avaliado através de duas aplicações de jogos pedagógicos, com um intervalo de três meses. Somente na escola intervenção foi realizada a abordagem lúdico-didática no intervalo das aplicações dos jogos. A análise estatística dos resultados foi feita através do Teste de Wilcoxon, Mann-Whitney e Coeficiente de Correlação de Spearman, com nível de significância de 0,05, com o programa SPSS 1.3. Os resultados obtidos foram significativamente maiores na escola intervenção quando comparados aos da escola controle. Concluiu-se que a abordagem educacional aplicada teve um efeito positivo no desenvolvimento de conhecimentos sobre alimentos e alimentação saudável dos escolares. Sendo assim, a técnica pedagógica utilizada neste estudo pode ser utilizada por educadores do ensino fundamental para o desenvolvimento de ações educativas para a promoção de hábitos alimentares saudáveis.

**Palavras-chave:** escola; educação alimentar e nutricional; comportamento alimentar.

### Abstract

*The present study aimed to evaluate basic concepts of food and healthy eating to elementary schools students. The classes' materials were developed by nutritionists and school teachers whom were trained to minister the material with recreational and educational approach. The study included two public elementary schools in Niteroi - RJ, which one of them was the control school (n = 56) and the other intervention (n = 170), in groups between the ages of 6 and 10 years old. Control and intervention students' knowledge about food and healthy eating were evaluated by applying two educational games, with a three month break. Only the intervention school was held the recreational and educational approach among the break of the games' application. The statistical analysis was performed using the Wilcoxon's Test, Mann-Whitney and Spearman correlation coefficient, with significance level of 0.05, using SPSS program 1.3. The results obtained were significantly higher at the intervention school compared to the control school. It was concluded that the educational approach applied had a positive effect on the knowledge development about food and healthy eating among students. Thus, the teaching technique used in this study can be used by elementary school teachers to develop educational activities promoting healthy eating habits.*

**Keyword:** school; food and nutritional education; eating behavior.

## 1. Introdução

No Brasil, assim como em outros países da América Latina, ocorrem simultaneamente a desnutrição e a obesidade, característico da transição nutricional. Parcelas significantes da população ainda apresentam deficiências de vitaminas e minerais, enquanto há o aumento de indivíduos obesos acometidos por doenças crônicas associadas à alimentação inadequada, como cardiopatias, hipertensão arterial, dislipidemias, diabetes, disfunção endócrina e neoplasias (World Health Organization, 2007). Para a prevenção e o combate destes problemas de saúde, provocados por uma alimentação desbalanceada, a educação em nutrição pode ser vista como um importante instrumento de apoio na promoção de saúde (Friedrich, Schuch & Wagner, 2012).

O ambiente escolar é propício à aplicação de programas de educação em saúde, incluindo conceitos de alimentação saudável (Gabriel, Santos & Vasconcelos, 2008; Gonçalves, Catrib, Vieira & Vieira 2008; Schmitz et al., 2008; Santos 2012) Sabendo que os hábitos alimentares são formados na infância (Kain et al., 2009; Zancul, 2008; Maia et al., 2012), o educador pode utilizar atividades lúdicas e interativas para o desenvolvimento de ações educativas, visto que desta forma, as crianças aprendem de maneira mais fácil e divertida (Kishimoto, 2008), favorecendo mudanças de atitudes e a melhoria das práticas alimentares (Deminici,

Laus, Marins, Silveira & Dutra-de-Oliveira, 2007).

As atividades lúdicas podem contribuir amplamente para o processo de aprendizado da criança. A utilização da ludicidade potencializa a exploração e a construção do conhecimento, pois permite às crianças identificar, classificar, agrupar, ordenar, simbolizar e combinar informações, ao mesmo tempo em que desenvolvem a atenção e a concentração (Kishimoto, 2008). Assim, com a evolução das técnicas educativas, os jogos pedagógicos se configuraram como uma ferramenta complementar na construção e fixação de conceitos desenvolvidos em sala de aula, bem como num recurso motivador para o aluno (Vargas, Sichieri, Sandre-Pereira & Veiga, 2011).

Este estudo teve como finalidade avaliar conceitos básicos de alimentos e alimentação saudável de alunos do ensino fundamental em escolas da rede pública de Niterói- RJ, através de abordagens lúdico-didáticas ministradas pelos professores das turmas. A implementação de técnicas interativas de ensino nas escolas pode propiciar o desenvolvimento de consciência nutricional entre os escolares, como uma medida para a promoção de saúde dentre esse grupo etário, o que poderá beneficiar escolhas alimentares saudáveis, contribuindo para a redução no fenômeno de transição nutricional, pelo qual vem passando o Brasil.

## 2. Metodologia

A amostra do estudo foi constituída por todo o universo de alunos do segundo ano do ensino fundamental de duas escolas públicas municipais de Niterói – RJ, com idades entre de 6 e 10 anos (n=226). O critério de inclusão das escolas foi o de alunos e professores não terem participado de algum tipo de intervenção prévia sobre alimentação e pertencerem ao 2º ano do ensino fundamental. As escolas participantes foram indicadas

pela Fundação Municipal de Educação de Niterói e pertenciam ao Polo 1, que congrega os bairros do Centro, Icaraí e São Francisco e foram as duas únicas escolas a atender os critérios de inclusão, além de sua população possuir características socioeconômicas, referentes à renda e local de moradia semelhantes, informações que foram obtidas na secretaria das escolas.

### 2.1. Desenho do estudo

Trata-se de um estudo realizado no período de junho a setembro de 2007, com alunos do primeiro ciclo do ensino fundamental de escolas municipais de Niterói - RJ.

Esse estudo foi dividido em quatro etapas que ocorreram no período matinal, e tiveram duração de uma hora, com exceção para a terceira etapa que durou cerca de duas horas. As etapas

aconteceram da seguinte forma: 1ª contato do grupo da pesquisa com as escolas participantes; 2ª a primeira aplicação dos jogos lúdico-didáticos para avaliação do conhecimento antes da inter-

## 2.2. Intervenção

Foram realizadas reuniões prévias entre os nutricionistas do Grupo de Pesquisa “Desenvolvimento de Alimentos para Fins Especiais e Educacionais” (DAFEE/UFRJ), o diretor, o coordenador e os professores da escola intervenção, para a transmissão do conteúdo, entrega do material didático e discussão dos conceitos a serem abordados nas aulas lúdico-didáticas. O material didático foi elaborado pelo Grupo DAFEE/UFRJ, com base em referências da literatura (Martins, 2001; Mergulhão & Pinheiro, 2004). Este material consistiu em pôsteres e narrativas que abordavam a origem e identificação dos alimentos em seus grupos e como ocorre a digestão. Foi composto por quatro jogos didáticos utilizados para a avaliação dos alunos e durante a intervenção. Utilizou-se dois pôsteres: um com a pirâmide alimentar o outro com ilustrações de alimentos e sua origem, denominado “Alimentos: de onde vêm, o que são e o que contém” e a história ilustrada “João e o Espelho Mágico” contendo informações sobre como ocorre a digestão dos alimentos.

Os alunos das escolas intervenção e controle participaram de duas aplicações de jogos pedagógicos para avaliação de conhecimento sobre alimentos e alimentação saudável, no início e no final do estudo. O intervalo entre as duas avaliações foi de três meses. Em nenhum momento os alunos foram informados que os jogos seriam utilizados para estimar seu conhecimento, para que se expressassem livremente. Os jogos pedagógicos foram adaptados de livros didáticos específicos (Martins, 2001; Mergulhão & Pinheiro, 2004), e testados em um estudo piloto para identificação de termos ou desenhos/figuras que pudessem comprometer o entendimento durante a aplicação dos mesmos. Um mês após a primeira avaliação com os jogos, alunos do grupo intervenção receberam as aulas lúdico-didáticas dos seus professores.

Os jogos estão descritos a seguir:

Jogo 1 – Jogo do Prato; objetivo: desenhar alimen-

tenção; 3ª realização da intervenção por meio das aulas dos professores; 4ª segunda avaliação por meio dos jogos lúdico-didáticos.

tos e escrever seus nomes dentro da figura do prato, compondo um almoço saudável. Abordou a definição de alimentos saudáveis. A avaliação das respostas considerou os conceitos: “A+” para apenas desenhos de alimentos saudáveis formando uma refeição completa; “A” para apenas desenhos de alimentos saudáveis, independentemente dos grupos alimentares; “B” para desenhos de alimentos saudáveis e não saudáveis; “C” para apenas desenhos de alimentos não saudáveis; “D” para figuras que não representassem alimentos.

Jogo 2 – Jogo das Figuras de Alimentos; objetivo: ligar as figuras de alimentos aos seus nomes; aborda o reconhecimento da imagem dos alimentos, contendo 10 figuras de alimentos de origem vegetal que fazem parte do hábito alimentar da população brasileira. A avaliação das respostas considerou um ponto para cada figura ligada ao seu nome correto.

Jogo 3 - Jogo das Boquinhas; objetivo: ligar as figuras de alimentos saudáveis à figura da boca aberta e as figuras de alimentos não saudáveis à figura da boca fechada; abordou a definição de alimentos saudáveis e não saudáveis, contendo 8 figuras de alimentos populares, sendo 4 saudáveis e 4 não saudáveis. A avaliação das respostas considerou 1,25 pontos para cada figura ligada corretamente.

Jogo 4 – Jogo Pirâmide Alimentar; objetivo: colar figuras de alimentos em seus respectivos grupos na pirâmide alimentar; abordou conhecimentos sobre os grupos alimentares e o reconhecimento da imagem dos alimentos. Cada criança recebeu um envelope com 9 figuras de alimentos populares. A avaliação das respostas considerou 1,11 pontos para cada figura colada corretamente.

A intervenção seria considerada efetiva se os alunos obtivessem no Jogo do Prato, o jogo 1, conceito A ou B dentre os conceitos A, B, C, D. Esses conceitos correspondiam às seguintes por-

centagens de acertos: A, de 90 a 100% de acertos; B, de 70 a 80,99% de acertos; C, de 50 a 60,99% de acertos e D, igual ou menor do que 4,99% de acertos. Também foi avaliado neste jogo, a evolução dos resultados: resultados positivos que corresponderam a uma pontuação maior na segunda aplicação desse jogo; resultados nulos, quando as pontuações, em ambas as aplicações do jogo, antes e após a intervenção foram iguais e resultados negativos, quando na segunda aplicação do jogo a pontuação foi menor do que na primeira vez. Na avaliação dos demais jogos (2, 3 e 4), utilizou-se para análises estatísticas o teste de Wilcoxon, com nível de significância de 0,05; o Teste de Mann-Whitney, com nível de significância de 0,05, e o Coeficiente de Correlação de Spearman, considerando-se correlação moderada para  $r > 0,60$ , com nível de significância de 0,05 (Dancey & Reidy, 2006). A intervenção seria considerada efetiva, se os alunos obtivessem um rendimento igual ou acima de 70% de acertos, acatando-se, nesse caso, o mesmo critério de avaliação utilizado nas escolas

públicas municipais do Rio de Janeiro.

Os professores do grupo intervenção participaram de treinamento pelo grupo DAFEE/UFRJ, no qual utilizaram material lúdico-didático, previamente apresentado ao corpo docente da escola intervenção, que deveriam empregar com suas turmas para abordagem sobre alimentos e alimentação saudável. Os professores ministraram as aulas lúdico-didáticas em suas turmas, nos horários normais de aula, em dois dias consecutivos. As aulas foram observadas por uma nutricionista, que preencheu um formulário estruturado com pontuação de um a dez, considerando aspectos como a linguagem do professor, a atenção e participação dos alunos durante as aulas. Desse modo, a nutricionista avaliou exposição do conteúdo abordado pelo professor relativo aos conceitos a respeito de alimentos e alimentação saudável. A escola do grupo controle não recebeu qualquer tipo de abordagem sobre alimentos pelos professores, exceto o que já faz parte, regularmente, da grade curricular.

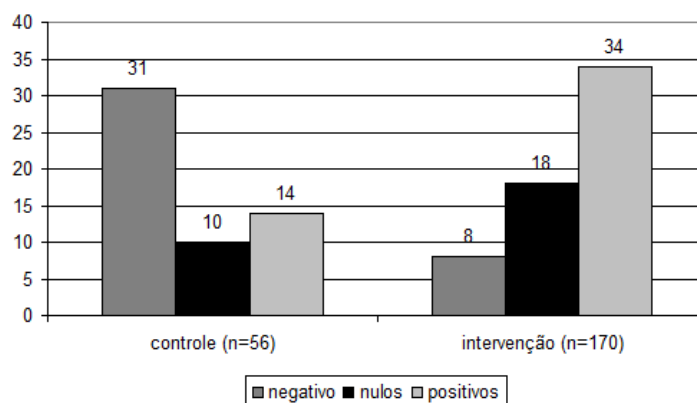
### 3. Resultados

Foram avaliadas 226 crianças, pertencentes ao 2º ano do primeiro ciclo do ensino fundamental, na faixa etária de 6 a 10 anos. Na escola do grupo intervenção havia um total de 170 alunos, sendo 86 meninas (51%) e 84 meninos (49%) cuja idade média foi de 7,5 ( $\pm 1,3$ ) anos, distribuídos em 8 turmas (I1, I2, I3, I4, I5, I6, I7 e I8). Na escola do grupo controle havia 28 meninas e meninos totalizando 56 alunos (50% de cada gênero), cuja idade média foi de 7,6 ( $\pm 1,2$ ) anos, distribuídos em 4 turmas (C1, C2, C3 e C4).

A Figura 1 demonstra a evolução dos resultados no Jogo do Prato. Comparando-se os

resultados do Jogo 1 de ambos os grupos, observa-se 34 alunos com resultados positivos no grupo intervenção, enquanto no grupo controle, somente 14 alunos obtiveram esses resultados. Referente aos resultados negativos e nulos, oito alunos do grupo experimental obtiveram resultados negativos e dezoito resultados nulos, enquanto no grupo controle, trinta e um alunos tiveram resultados negativos e dez nulos. Assim ficou demonstrado que houve uma maior evolução na capacidade de identificação de alimentos saudáveis, nos alunos do grupo intervenção, após as aulas lúdico-didáticas.

Figura 1- Comparação da evolução dos resultados do Jogo 1 ("Jogo do Prato") de ambos os grupos



A Tabela 1 demonstra que no jogo 2 (Jogo das Figuras de Alimentos), ambos os grupos controle e intervenção não obtiveram grande alteração nas medianas nos seus resultados da primeira para a segunda aplicação. A maioria das turmas

obteve medianas altas, já na primeira aplicação. Isto demonstra que as crianças do grupo controle e intervenção tiveram facilidade de identificar as figuras dos alimentos apresentadas neste jogo.

Tabela 1- Mediana (Md), Valor Mínimo (V.Mín) e Valor Máximo (V.Máx) dos resultados do Jogo 2 das escolas controle e intervenção

Jogo 2 (Jogo das Figuras de Alimentos)							
Grupos	1ª Aplicação			2ª Aplicação			p valor
	Md	V.Mín	V.Máx	Md	V.Mín	V.Máx	
<b>Controle</b>							
C1	7	2,5	8,75	9	1,25	8,75	0,008 *
C2	10	3,75	10	10	3,75	10	0,068
C3	10	3,75	10	10	7,5	10	0,726
C4	10	1,25	10	10	6,25	10	1
<b>Intervenção</b>							
I1	10	2,5	10	10	5	10	0,088
I2	9,5	3,75	10	10	5	10	0,040 *
I3	8	3,75	10	9	5	10	0,087
I4	10	1,25	10	10	3,75	10	0,147
I5	10	2,5	10	10	5	10	0,11
I6	10	2,5	10	10	6,25	10	0,102
I7	10	0	10	10	7,5	10	0,13
I8	10	0	10	10	6,25	10	1

Jogo 2: ligar as figuras de alimentos aos seus respectivos nomes Teste de Wilcoxon: \*  $p < 0,05$

A Tabela 2 demonstra que no jogo 3 (Jogo das Boquinhas), todas as turmas do grupo intervenção obtiveram resultados estatisticamente significativos ( $p < 0,05$ ) na segunda aplicação, de-

monstrando um ganho de conhecimento e capacitação dos alunos para a identificação de alimentos saudáveis e não saudáveis, após as aulas lúdico-didáticas.

Tabela 2- Mediana (Md), Valor Mínimo (V.Mín) e Valor Máximo (V.Máx) dos resultados do Jogo 3 de ambas as escolas

Jogo 3 (Jogo das Boquinhas)							
Grupos	1ª Aplicação			2ª Aplicação			p valor
	Md	V.Mín	V.Máx	Md	V.Mín	V.Máx	
<b>Controle</b>							
C1	5	2,5	8,75	5	1,25	8,75	0,876
C2	7,5	3,75	10	7,5	3,75	10	0,199
C3	8,75	3,75	10	10	7,5	10	0,046 *
C4	10	1,25	10	10	6,25	10	0,831
<b>Intervenção</b>							
I1	5	2,5	10	7,5	5	10	0,000 *
I2	7,5	3,75	10	9,38	5	10	0,002 *

13	6,25	3,75	10	8,75	5	10	0,001 *
14	7,5	1,25	10	10	3,75	10	0,000 *
15	6,25	2,5	10	7,5	5	10	0,000 *
16	7,5	2,5	10	10	6,25	10	0,002 *
17	7,5	0	10	10	7,5	10	0,001 *
18	10	0	10	10	6,25	10	0,004 *

Jogo 3: ligar as figuras de alimentos saudáveis na boquinha aberta e as figuras de alimentos não saudáveis na boquinha fechada. Teste de Wilcoxon: \*  $p < 0,05$

A Tabela 3 demonstra que no jogo 4, o Jogo da Pirâmide dos Alimentos, a maioria das turmas, tanto do grupo controle quanto do grupo intervenção, obteve médias e medianas inferiores a 7,0, na primeira aplicação, demonstrando que os alunos tinham pouco conhecimento sobre os grupos de alimentos. Contudo, o grupo intervenção,

obteve aumento significativo ( $p < 0,05$ ) nos resultados, na segunda aplicação, em que as medianas foram superiores a 8,8, considerando-se que houve uma melhora no nível de conhecimento com relação aos grupos de alimentos, após as aulas ministradas pelos professores.

Tabela 3- Mediana (Md), Valor Mínimo (V.Mín) e Valor Máximo (V.Máx) dos resultados do Jogo 4 da escola controle e intervenção

Jogo 4 (Jogo da Pirâmide de Alimentos)							
Grupos	1ª Aplicação			2ª Aplicação			p valor
	Md	V.Mín	V.Máx	Md	V.Mín	V.Máx	
<b>Controle</b>							
C1	3,33	0	7,78	5,56	1,11	10	0,008 *
C2	6,67	3,33	10	6,67	4,44	10	0,171
C3	6,67	1,1	10	8,89	4,44	10	0,09
C4	6,67	3,33	8,89	8,89	3,33	10	0,032 *
<b>Intervenção</b>							
11	4,44	1,11	10	8,89	5,56	10	0,000 *
12	7,23	1,11	8,89	10	6,67	10	0,001 *
13	4,44	2,22	10	10	5,56	10	0,000 *
14	6,67	0	10	10	5,56	10	0,000 *
15	5,56	0	8,89	10	5,55	10	0,000 *
16	7,78	3,33	10	10	8,75	10	0,000 *
17	7,78	1,11	10	10	10	10	0,000 *
18	8,89	5,56	10	10	8,88	10	0,000 *

Jogo 4: colar as figuras de alimentos em seus respectivos grupos. Teste de Wilcoxon: \*  $p < 0,05$

Observa-se na Tabela 4, que houve diferença significativa ( $p < 0,05$ ) entre os resultados da segunda aplicação dos jogos 2, 3 e 4 nos grupos controle e intervenção, demonstrando que os

alunos do grupo intervenção obtiveram melhores resultados que os alunos do grupo controle, nestes jogos.

Tabela 4- Resultados da segunda aplicação do Jogo 2, 3 e 4 dos grupos controle e intervenção



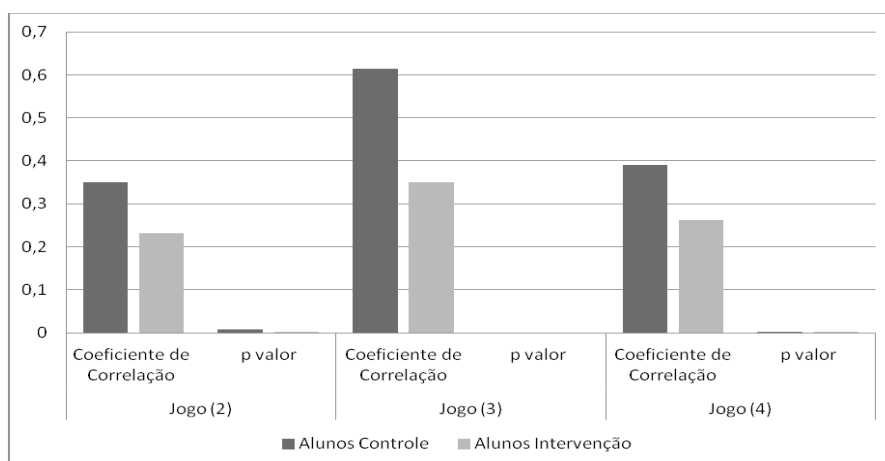
Grupos							
Jogos	Controle			Intervenção			
	Md	V.Mín	V.Máx	Md	V.Mín	V.Máx	p valor
2	10	4	10	10	4	10	0,302
3	7,5	1,25	10	10	3,75	10	0,000 *
4	7,64	1,11	10	10	5,56	10	0,000 *

Jogo 2: ligar as figuras de alimentos aos seus respectivos nomes; Jogo 3: ligar as figuras de alimento saudáveis na boquinha aberta e as figuras de alimentos não saudáveis na boquinha fechada; Jogo 4: colar as figuras de alimentos em seus respectivos grupos. Teste de Mann-Whitney: \*  $p < 0,05$

A Figura 2 demonstra a correlação das idades dos alunos com os resultados da segunda aplicação dos jogos 2, 3 e 4 dos grupos controle e intervenção. Por meio do Teste de Correlação Spearman foi demonstrado não haver correlação positiva entre a idade dos alunos e os jogos 2, 3 e 4. Isso deve ter ocorrido, por serem todos os alunos da amostra dessa pesquisa pertencentes à

mesma série, do segundo ano, e embora tivessem idades entre seis e dez anos, seu nível de aprendizado seria similar. Somente foi encontrada correlação positiva moderada entre a idade dos alunos e os resultados da segunda aplicação do Jogo 2 ( $p=0,000$  e Coeficiente de Correlação = 0,614) no grupo controle.

Figura 2- Correlação entre as idades dos alunos e os resultados da segunda aplicação dos Jogos 2, 3 e 4 dos grupos controle e intervenção



Jogo (2): Jogo das Figuras dos Alimentos: ligar as figuras de alimentos aos seus respectivos nomes; Jogo (3): Jogo das Boquinhas: ligar as figuras de alimentos saudáveis na boquinha aberta e as figuras de alimentos não saudáveis na boquinha fechada; Jogo (4): Jogo da Pirâmide dos Alimentos: colar as figuras de alimentos em seus respectivos grupos.

Coeficiente de Correlação de Spearman: \*\*Coeficiente de Correlação > 0,60; \*  $p < 0,05$

A apresentação do conteúdo proposto pela pesquisa foi ministrada pelos professores da escola do grupo intervenção com linguagem simples, objetiva e adequada à faixa etária dos alunos. Os estudantes se mostraram atentos na maior parte do tempo, demonstrando grande interesse por

todas as aulas. Os resultados da pontuação das aulas ministradas pelos professores do grupo intervenção encontram-se descritos na Tabela 5. Observa-se na Tabela 5 a pontuação das aulas ministradas pelos professores que variou de 6,8 a 9,6, referentes às turmas I3 e I5, respectivamente

e na Tabela 6 a correlação entre a pontuação das aulas ministradas pelos professores e os resultados da segunda aplicação dos jogos 2, 3 e 4 do grupo intervenção.

Tabela 5- Resultados da pontuação dos conceitos abordados nas aulas dos professores do grupo intervenção

Grupos	I1	I2	I3	I4	I5	I6	I7	I8
Pontuação das Aulas	8,6	8,2	6,8	8,6	9,6	7,6	9,4	9,2

Tabela 6- Correlação entre a pontuação das aulas ministradas pelos professores e os resultados da segunda aplicação dos jogos do grupo intervenção

Resultados da Segunda Aplicação do Jogos		Pontuação das Aulas
Jogo (2)	Coeficiente de Correlação	0,253
	p valor	0,001*
Jogo (3)	Coeficiente de Correlação	0,046
	p valor	0,55
Jogo (4)	Coeficiente de Correlação	-0,22
	p valor	0,775

Jogo (2): Jogo dos Nomes dos Alimentos: ligar as figuras de alimentos aos seus respectivos nomes; Jogo (3): Jogo das Boquinhas: ligar as figuras de alimentos saudáveis na boquinha aberta e as figuras de alimentos não saudáveis na boquinha fechada; Jogo (4): Jogo da Pirâmide dos Alimentos: colar as figuras de alimentos em seus respectivos grupos.

Coeficiente de Correlação de Spearman: \*\*Coeficiente de Correlação > 0,60 e \* p < 0,05

#### 4. Discussão

O conhecimento dos alunos, avaliado por meio de jogos, relacionados a noções sobre alimentos e alimentação saudável, antes e após a intervenção, demonstrou que a técnica pedagógica utilizada para a avaliação, além de cumprir com essa função, ainda proporcionou o aprendizado, pois as próprias figuras, que ilustraram os jogos, influenciaram os estudantes, que provavelmente, reportaram-se a informações prévias a esse respeito (Castro, Souza, Maldonado, Caniné, Rotenberg & Gugelmin, 2007). Segundo Kishimoto, Santos e Basílio (2007): “pedagogias que utilizam narrativas proporcionam a integração de formas de representação do mundo pela criança, propiciando aprendizagens por descoberta, solução de problemas e desenvolvimento de mentes criativas. Uma aula lúdica está voltada aos interesses do aluno sem perder seu objetivo didático.” Diferentes autores já descreveram que métodos lúdicos despertam o interesse e a atenção das crian-

ças (Kishimoto, 2008; Silveira, Ataíde & Freire, 2009; Carvalho, Oliveira & Santos, 2010).

Botelho, Zanirati, Paula, Lopes e Santos (2010) evidenciaram que ações educativas com alunos na mesma faixa etária desse estudo puderam propiciar a construção de conhecimentos importantes sobre nutrição, assim como maior motivação, reflexão e troca de saberes. Esse aprendizado poderá contribuir com as melhores escolhas alimentares, nessa etapa da vida, ou mais adiante. No estudo de Botelho (2010), tal qual nesse, muitas crianças questionaram se as atividades de nutrição teriam continuidade, indicando receptividade desse público para uma possível inserção de educação alimentar e nutricional na grade curricular da escola, corroborando as premissas da Lei 11947 de 16 de junho de 2009 (Brasil, 2009). Apesar dessa inserção ser indicada, sua aplicação é um desafio para as instituições de ensino, assim como para os educadores, pois irá requerer uma



maior formação desses profissionais nesse sentido, além de organização profunda dos currículos escolares (Fazenda, 2010).

A abordagem diferenciada sobre alimentação saudável de uma forma que desperta o interesse dos alunos pode favorecer a promoção de hábitos saudáveis e a melhoria da qualidade de vida, podendo ser aplicada regularmente no ensino fundamental. Maia et al (2012) demonstraram a importância do desenvolvimento de tecnologias educacionais aplicadas à saúde, com a utilização de recursos audiovisuais, dentre outros, acompanhados de processos de avaliação. A utilização do lúdico é um recurso metodológico capaz de propiciar uma aprendizagem espontânea e natural, além de estimular a análise crítica, a criatividade e a socialização, sendo, portanto, uma das atividades mais significativas pelo seu conteúdo pedagógico social (Carvalho et al, 2010).

Segundo Rampaso, Doria, Oliveira e Silva (2012), crianças expostas ao ensino que utiliza recursos como brincadeiras e jogos para abordagem a respeito de práticas de saúde, sentiram-se motivadas com a possibilidade de participar do contexto proposto, adotando uma postura consciente do conteúdo ministrado o que poderá favorecer maior adesão por escolhas mais saudáveis para sua vida, comparados aos alunos não expostos ao mesmo estímulo. Silva (2010) verificou que programas escolares a respeito de alimentação adequada têm a possibilidade de motivar crianças e jovens para fazer escolhas corretas sobre comportamentos que promovem a saúde do indivíduo, família e comunidade.

O material lúdico-didático neste estudo foi desenvolvido pelas nutricionistas do laboratório DAFEE e as informações técnicas foram transmitidas por meio de treinamento com os professores, que foram coordenadores das atividades educativas o que deve ter contribuído para os resultados positivos nos jogos aplicados após a intervenção, uma vez que já foi demonstrado ser mais efetiva aulas ministradas pelos professores da turma do que por nutricionistas (Panunzio, Antoniciello, Pisano & Dalton, 2007). É provável que a escolha de material lúdico-didático para a abordagem desse tema tenha interessado aos alunos, pois o ensino por meio de jogos associa brincadeira e diversão com o aprendizado e os estudantes são estimula-

dos a desenvolver diferentes níveis de experiências educativas, que desperta a sua atenção para o assunto abordado (Jann & Leite, 2010; Stortti & Pinhão, 2007).

O jogo pedagógico disponibiliza-se como uma alternativa para enriquecer e tornar mais interessante aos alunos o processo de ensino-aprendizagem, pois favorece a construção do conhecimento nos escolares, beneficiando o desenvolvimento psicomotor e as habilidades de elaboração do pensamento, de enfrentamento e solução de problemas (Kishimoto et al, 2007).

Segundo Lima (2009), a utilização de jogos pode gerar aumento do interesse acerca de assuntos específicos, o que justificaria, no presente estudo, a melhora nos resultados do Jogo 1 (Jogo do Prato) no grupo controle, mesmo que esse grupo não tenha participado das intervenções didáticas. Este possível aumento do interesse dos alunos poderia contribuir para maior atenção a meios veiculadores de informação (programas de televisão, filmes, desenhos ou revistas juvenis), ou maior busca por informações referentes à alimentação saudável, através do questionamento e da discussão com os colegas, pais e professores. Contudo, verificou-se que os alunos do grupo intervenção tiveram uma melhora ainda mais significativa nos resultados desse jogo, quando comparados ao grupo controle, demonstrando que, após as aulas lúdico-didáticas ministradas pelos professores, esses alunos tiveram acréscimo nos conhecimentos relacionados à alimentação saudável, conceito abordado neste Jogo 1 (Jogo do Prato). Observou-se, também, que os resultados negativos (pontuação menor na segunda aplicação do Jogo do Prato) e nulos (pontuação igual em ambas aplicações do Jogo do Prato) do grupo controle foram superiores aos resultados negativos e nulos do grupo intervenção, evidenciando, ainda mais, o efeito positivo (pontuação maior na segunda aplicação do Jogo do Prato) das aulas lúdico-didáticas.

A brincadeira e o jogo são processos que envolvem o indivíduo e sua cultura, adquirindo especificidades de acordo com cada grupo (Lima, 2009; Cordazzo, Westphal, Taglieri & Vieira, 2010). No Jogo 2 (Jogo das Figuras de Alimentos), observou-se que em ambos os grupos, o controle e o intervenção, a maioria das turmas obteve mediana

igual ou superior a 7,0, já na primeira aplicação, ou seja, a maioria das crianças conseguiu identificar com facilidade as figuras dos alimentos apresentados, sugerindo que os mesmos fazem parte de sua cultura alimentar. Não houve diferença significativa entre a primeira e a segunda aplicação deste jogo na maioria das turmas de ambos os grupos, controle e intervenção. Além disso, foi feita a comparação estatística dos resultados da segunda aplicação deste jogo, nos grupos controle e intervenção, confirmando a semelhança dos resultados. Nestas circunstâncias, este jogo não demonstrou ser uma boa ferramenta de avaliação sobre os conhecimentos de alimentos. Contudo, sugere-se que o Jogo 2 (Jogo das Figuras de Alimentos) possa ser utilizado como ferramenta de ensino, pois a associação da figura do alimento ao seu nome correto é um componente importante para um trabalho de educação alimentar, por ser a memória uma função cerebral básica no aprendizado e estar diretamente relacionada ao processo de aquisição do conhecimento (Miranda, Nunes, Silveira, Fialho, Santos & Machado, 2006).

O reconhecimento visual das crianças por alimentos descritos no Jogo 2 (Jogo das Figuras de Alimentos), poderia ser aproveitado para abordagem de outros aspectos, como a classificação desses alimentos nos grupos aos quais pertencem, de acordo com os nutrientes que os compõem. Também foi observado que as crianças conseguiram acertar os nomes de alguns alimentos, considerados menos comuns, provavelmente, por dedução ou eliminação, podendo haver, a obtenção de conhecimento até mesmo de forma independente da presença do mediador no momento da aplicação. Nesta linha de pensamento, Gomes (2005) afirma que a utilização de jogos educativos em conjunto com a aplicação de modelos de avaliação modernos, pode facilitar o processo de ensino-aprendizagem e proporcionar o aprendizado lúdico para o aluno. Cordazzo et al (2010), identificaram poucas pesquisas que relacionam o brincar com a aprendizagem e com o aspecto saúde e doença e enfatizaram a necessidade de maiores investimentos nesta área, pois educação e saúde compõem as necessidades básicas para o desenvolvimento de um país que busca a melhoria na qualidade de vida de sua população.

A identificação de alimentos saudáveis e de

alimentos não saudáveis pelas crianças pode ser um aspecto positivo na construção de hábitos adequados à saúde na vida adulta. Este conceito foi abordado no Jogo 3 (Jogo das Boquinhas), em que houve melhora nas respostas dos alunos do grupo intervenção após as aulas ministradas pelos professores, indicando que houve assimilação dos conceitos abordados a partir do método de ensino aplicado.

Zanon, Guerreiro e Oliveira (2008) avaliaram os jogos como educativos quando a sua utilização promove o processo de ensino-aprendizagem estimulando o sistema cognitivo, com o favorecimento a resolução de situações-problema, no momento do jogo ou em circunstâncias fora desse contexto, desse modo, o Jogo 4 (Jogo da Pirâmide Alimentar) que abordou o conceito de grupos de alimentos e a importância de escolhas proporcionais para uma dieta saudável, inclui-se nesse conceito, pois os alunos do grupo intervenção que participaram das aulas lúdico-didáticas demonstraram melhoria na identificação dos grupos de alimentos. Considera-se que esse ganho de conhecimento poderá contribuir para futuras adequações de hábitos alimentares visando à saúde.

Davanço, Mochi, Taddei e Gaglione (2004) consideraram que a educação alimentar aumenta nos indivíduos a capacidade de definir, analisar e agir sobre seus questionamentos, definindo de forma cognitiva o que é melhor para si mesmo. Tais aspectos podem ser relacionados aos resultados deste estudo, evidenciando a efetividade desta abordagem educacional e lúdica na transmissão de conceitos alimentares e acréscimo de conhecimentos acerca de alimentos e alimentação saudável, em escolares do ensino fundamental.

Segundo Jann e Leite (2010), os jogos pedagógicos devem ser incorporados no processo de ensino-aprendizagem, pois fazem parte do cenário atual, são práticos, fáceis de manipulação nas salas de aulas, tem um custo reduzido e promovem o aprendizado de uma maneira estimulante, desenvolvendo as relações sociais, a curiosidade e o desejo em adquirir mais conhecimento.

No presente estudo, foi avaliado se havia alguma correlação significativa entre as idades dos alunos e a segunda aplicação dos jogos (Figura 2), o que não ficou demonstrado, em ambos os grupos, controle e intervenção. Isso evidenciou

que a idade, provavelmente, não influenciou na aquisição dos conteúdos ministrados nas aulas lúdico-didáticas. Assim, constatou-se que o material didático utilizado foi adequado à faixa etária da amostra, com alunos de seis a dez anos. Desse modo, os objetivos do estudo foram alcança-

dos uma vez que houve capacitação das crianças para uma melhor escolha alimentar, por meio da participação em atividades lúdico-didáticas no ambiente escolar, visando a promoção de saúde e a prevenção de doenças relacionadas a uma alimentação inadequada.

## 5. Aspectos Éticos

Este projeto foi autorizado pela Superintendência de Desenvolvimento de Ensino da Fundação Municipal de Educação de Niterói - RJ, e aprovado pelo Comitê de Ética em Pesquisa - IESC/UFRJ (PARECER 46/2007 - PROCESSO: 09/2007). Os diretores das escolas participantes assinaram o Termo de Consentimento Livre e Esclarecido.

As intervenções foram realizadas de forma lúdica, mantendo um ambiente agradável, no qual os alunos foram estimulados a participar das brincadeiras, respeitando-se a individualidade de cada um. Esta pesquisa não utilizou metodologias invasivas, não oferecendo, portanto, riscos ou danos à saúde dos participantes.

## 6. Referências Bibliográficas

Botelho, L. P.; Zanirati, V. F.; Paula, D. V.; Lopes, A. C. S.; Santos, L. C. (2010). Promotion of a healthy nutrition for school children: learning and perceptions of an operative group. *Nutrire: Rev. Soc. Bras. Alim. Nutr.*, 35 (2), 103-116.

Brasil.(2009). Lei n. 11947, de 16 de junho de 2009. Conversão da Medida Provisória nº 455, de 2008. *Diário Oficial da União*, Brasília, DF, Seção 1, p. 2. Retirado em 31/08/2013, no World Wide Web: [www.planalto.gov.br/ccivil\\_03/\\_ato2007-2010/2009/lei/l11947.htm](http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato2007-2010/2009/lei/l11947.htm).

Carvalho, A. P.; Oliveira, V. B.; Santos, L. C. (2010). Hábitos alimentares e práticas de educação nutricional: atenção a crianças de uma escola municipal de Belo Horizonte, Minas Gerais. *Pediatrics*.32 (1), 20-27.

Castro, I. R. R.; Souza, T. S. N.; Maldonado, R. A.; Caniné, E. S.; Rotenberg, S.; Gugelmin, S. A. (2007). A culinária na promoção da alimentação saudável: delineamento e experimentação de método educativo dirigido a adolescentes e a profissionais das redes de saúde e de educação. *Rev. Nutr.*, 20 (6), 571-588.

Cordazzo, S. T. D.; Westphal, J. P.; Tagliari, F. B.; Vieira, M. L. (2010). Brincadeira em Escola de Ensino Fundamental: Um estudo observacional.

*Interação em Psicologia*, 14 (1), 43-52.

Dancey, C.P.; Reidy, J. (2006) *Estatística sem matemática para psicologia*. (p. 608). Porto Alegre: Artmed.

Davanço, G. M.; Mochi, G.; Taddei, J. A. A. C.; Gaglione C. P. (2004). Conhecimentos, atitudes e práticas de professores de ciclo básico expostos e não expostos a curso de educação nutricional. *Rev. Nutr.*, 17 (2), 177-184.

Deminici, R.; Laus, M. F.; Marins, T. M.; Silveira, S. D. O.; Dutra-de-Oliveira, J. E. (2007). Impacto de um programa de educação alimentar sobre conhecimentos, práticas alimentares e estado nutricional de escolares. *Alim. Nutr.*, 18 (1), 35-40.

Fazenda, I. C. A. (2010). Desafios e perspectivas do trabalho interdisciplinar no Ensino Fundamental: contribuições das pesquisas sobre interdisciplinaridade no Brasil o reconhecimento de um percurso. *Anais, XIV ENDIPE* (pp. 1-14). Belo Horizonte, MG.

Friedrich, R. R; Schuch, I.; Wagner, M. B. (2012). Effect of interventions on the body mass index of school-age students. *Rev. Saúde Pública*, 46 (3), 551-560.

- Gabriel, G. C.; Santos, M. V.; Vasconcelos, F. A. G. (2008). Avaliação de um programa para promoção de hábitos alimentares saudáveis em escolares de Florianópolis, Santa Catarina, Brasil. *Rev. Bras. Saúde Matern. Infant.*, 8 (3), 299-308.
- Gomes, M. A. M. (2005). Desempenho no Jogo, Estratégias de Aprendizagem e Compreensão na Leitura. *Psicol.: Teor. e Pesq.*, 21 (3), 319-326.
- Gonçalves, F. D.; Catrib, A. M. F.; Vieira, N. F. C.; Vieira, L. J. E. S. (2008). Health promotion in primary school. *Interface Comun Saúde Educ*, 12 (24), 181-192.
- Jann, P. N.; Leite, M. F. (2010). Jogo do DNA: um instrumento pedagógico para o ensino de ciências e biologia. *Ciências & Cognição*, 15 (1), 282-293. Disponível em <http://www.cienciasecognicao.org/revista/index.php/cec/article/view/192> .
- Kain, J.; Concha, F.; Salazar, G.; Leyton, B.; Rodríguez, M. P.; Ceballos, X.; Vio, F. (2009). Prevención de obesidad en pré escolares y escolares de escuelas Municipales de una Comuna de Santiago de Chile: Proyecto piloto 2006. *Arch. Latinoam. Nutr.*, 59 (2), 139-146.
- Kishimoto, T. M.; Santos, M. L. R.; Basílio, D. R. (2007). Narrativas infantis: um estudo de caso em uma instituição infantil. *Educ. e Pesq.*, 33 (3), 427-444.
- Kishimoto, T. M. (2008). *Jogo, brinquedo, brincadeira e a educação*. (p. 183). São Paulo: Cortez.
- Lima, E. S. (2009). *Brincar para quê?* (pp. 24-29). São Paulo: Inter Alia.
- Maia, E. R.; Lima, J. F., Jr.; Pereira, J. S. P.; Eloi, A. C.; Gomes, C. C.; Nobre, M. M. F. (2012). Validação de metodologias ativas de ensino-aprendizagem na promoção da saúde alimentar infantil. *Rev. Nutr.*, 25 (1), 79-88.
- Martins C. (2001). *Nutrição e Diversão: Livro de Atividades 1ª e 2ª séries*. Curitiba; Nutroclínica.
- Mergulhão, E.; Pinheiro, S. (2004). *Brincando de Nutrição*. (p. 51). São Paulo: Metha.
- Miranda, A.C.D.; Nunes, I.H.; Silveira, R.M.; Fialho, F.A.P.; Santos, M.; Machado, E.A.C. A. (2006). A importância da memória de trabalho na gestão do conhecimento. *Ciências & Cognição*, 9, 111-119. Disponível em <http://www.cienciasecognicao.org/revista/index.php/cec/article/view/591/373>
- Panunzio, F. M.; Antoniciello, A.; Pisano, A.; Dalton, S. (2007). Nutrition education intervention by teachers may promote fruit and vegetable consumption in Italian students. *Nutr. Research.*, 27 (9), 524-528.
- Rampaso, D. A. L.; Doria, M. A. G.; Oliveira, M. C. M.; Silva, G. T. R. (2012). Teatro de fantoche como estratégia de ensino: relato da vivência. *Rev. Bras. Enferm.*, 64 (4), 783-785.
- Santos, L. A. S. (2012). O fazer educação alimentar e nutricional: algumas contribuições para reflexão. *Ciênc. Saúde Coletiva*, 17 (2), 455-462.
- Schmitz, B. A. S.; Recine, E.; Cardoso, G. T.; Silva, J. R. M.; Amorim, N.F.A.; Bernardon, R.; Rodrigues, M.L.C.F. (2008). A escola promovendo hábitos alimentares saudáveis: uma proposta metodológica de capacitação para educadores e donos de cantina escolar. *Cad. Saúde Pública*, 24 (2), 312-322.
- Silva, M. X. (2010). *Nutrição escolar consciente: oficinas de culinária para alunos do ensino fundamental das escolas públicas do município de Duque de Caxias/RJ*. Dissertação de Mestrado, Instituto de Nutrição Josué de Castro, Universidade Federal do Rio de Janeiro, Rio de Janeiro, RJ.
- Silveira, A. F.; Ataíde, A. F. P.; Freire, M. L. F. (2009). *Atividades lúdicas no ensino de ciências: uma adaptação metodológica através do teatro para comunicar a ciência a todos*. (pp.251-262). Paraná: UFPR, *Educar*, n. 34, Editora UFPR.
- Stortti, M; Pinhão, F. (2007). As representações sobre “jogar nas aulas de ciências” de alunos da 8º série do ensino fundamental, de uma unidade

Escolar pública de Magé, RJ. Anais, IV Encontro Regional de Ensino de Biologia da Regional RJ/ES. (pp. 1-9). Rio de Janeiro: UFRRJ.

Vargas, I. C. S.; Sichieri, R.; Sandre-Pereira, G.; Veiga, G. V. (2011). Avaliação de programa de prevenção de obesidade em adolescentes de escolas públicas. *Rev. Saúde Publica.* 45 (1), 59-68.

World Health Organization (2007). Obesity and overweight. Retirado em 12/12/2007, no World Wide Web: <http://www.who.int/mediacentre/factsheets/fs311/en/index.html>

Zancul, M. S. (2008). *Orientação nutricional e alimentar dentro da escola: formação de conceitos e mudanças de comportamento.* Tese de Doutorado, Faculdade de Ciências Farmacêuticas, Universidade Estadual Paulista, Araraquara, SP.

Zanon, D. A. V.; Guerreiro, M. A. S.; Oliveira, R. C. (2008). Jogo didático ludo químico para o ensino de nomenclatura dos compostos orgânicos: projeto, produção, aplicação e avaliação. *Ciências & Cognição.* 13 (1), 72-81. Disponível em <http://www.cienciasecognicao.org/revista/index.php/cec/article/view/690>