

O Efeito de Vídeos Educativos e a Preferência Alimentar de Alunos de uma Escola Pública

The Effect of Educational Videos and the Food Preference of Students at a Public School

Gilvandro Figueiredo Souza
Olivia Misae Kato
Universidade Federal do Pará
Belém - Brasil

Maura da Silva Costa Furtado
Universidade Federal Rural da Amazônia
Capitão Poço - Brasil

Resumo

A preferência alimentar de 24 alunos do 5º ano, de uma escola pública, foi avaliada sob a exposição a vídeos de educação nutricional. Um teste de preferência com fotos de alimentos e bebidas saudáveis e não saudáveis foi aplicado antes (pré-teste) e depois (pós-teste 1) da exibição dos vídeos, com reaplicação desse teste depois de sete dias (pós-teste 2). Esses dados foram correlacionados ao Índice de Massa Corporal (IMC) e ao tempo que os alunos gastam vendo TV, além das relações com as medidas antropométricas, de gênero e das condições experimentais de apresentação dos vídeos. Os resultados demonstraram um aumento significativo na preferência por alimentos saudáveis após a exposição aos vídeos, contudo, esse efeito foi considerado temporário após a medida dos sete dias.

Palavras-chave: Preferência Alimentar; Vídeos de Educação Nutricional; Alimentação Saudável.

Abstract

The food preferences of 24 elementary school students from a public school were evaluated under the exposure to nutritional education videos. A preference test with photos of healthy and unhealthy foods and drinks was applied before (pre-test) and after (post-test 1) the video sessions, with a retest seven days later (post-test 2). These data were correlated with Body Mass Index (BMI), TV watching time, anthropometric measurements, gender, and the experimental conditions of the video presentations. Results showed a significant increase in preference for healthy foods after the exposure to the videos, however, this effect was considered temporary after seven days.

Keywords: Feeding Preference; Nutritional Education Videos; Healthy Food.

Introdução

A epidemia de obesidade é uma das maiores preocupações da área da saúde pública em nível global (World Health Organization, 2021), vitimando principalmente as crianças (Cieřki, *et al.*, 2024), impactando diretamente à saúde humana, aumentando os riscos de doenças como as cardiovasculares, o acidente vascular cerebral (AVC), alguns tipos de câncer e diabetes tipo II (Congdon, 2019). Além disso, é comum o desenvolvimento de doenças crônicas entre outros distúrbios de saúde (Murphy, 2022), que impactam também na estrutura física e psicológica do indivíduo (Bauer; Reisch, 2019).

O sobrepeso e a obesidade infantil são definidos como acúmulo anormal ou excessivo de gordura, os índices de massa corporal (IMC) acima de 25 são considerados como sobrepeso e acima de 30 indicam obesidade (World Health Organization, 2021). A modificação do consumo de alimentos de alta densidade, o ato de pular refeições e o alto consumo de alimentos não saudáveis, associados aos altos níveis de sedentarismo, são as principais causas da obesidade (Fisberg *et al.*, 2016). Os alimentos e bebidas não saudáveis apresentam quantidades excessivas de gordura total, saturada e/ou trans, livre ou não de açúcar, adoçantes e/ou sal (Muc; Tatlow-Golden, 2022).

O fomento de dietas não saudáveis destinadas às crianças é incentivado pela indústria alimentícia (Kent *et al.*, 2023) com a publicidade de alimentos não saudáveis divulgados pelas empresas de fast-food (Flisco *et al.*, 2022). O efeito do marketing de mídia na alimentação de crianças e adultos tem sido amplamente pesquisado (Qutteina *et al.*, 2019). Atualmente, as publicidades são expostas em diversas telas como a televisão, telefones celulares ou tablets, sendo assistidas inclusive no momento das refeições, influenciando o consumo de alimentos não saudáveis (Tabares-Tabares, 2022). O grau de alinhamento entre as práticas de marketing de alimentos varia em cada país e muitas vezes não segue as orientações da World Health Organization (Menger-Ogle *et al.*, 2018). Diversos países demandam esforços políticos para a configuração da exposição de crianças e adolescentes à anúncios de alimentos e técnicas de marketing persuasivo (Vilaro *et al.*, 2017). Portanto, crianças e adolescentes são particularmente vulneráveis às estratégias publicitárias de alimentos, que apesar da dificuldade de demonstrar um efeito independente, existem evidências da associação entre a propaganda de alimentos e o aumento do consumo destes alimentos em curto prazo (Delgado *et al.*, 2022; Jensen *et al.*, 2022).

Crianças de 7 a 8 anos que consomem *junk food* em excesso, além de muitos laticínios e proteínas, costumam ingerir poucas frutas (Güven; Öncü, 2022). A exposição a publicidades de alimentos não saudáveis está mais fortemente ligada à obesidade infantil em crianças de 3 a 12 anos e em grupos étnicos minoritários e socioeconomicamente desfavorecidos (Coleman *et al.*, 2022). Os pais, especialmente as mães, são os principais influenciadores do consumo alimentar das crianças, sendo estas influenciadas pelas opiniões de influenciadores nas redes sociais (Beuckels; Jans, 2022).

Descobertas recentes indicam que as crianças modificam e selecionam alimentos não saudáveis logo após serem expostas às publicidades de alimentos de não saudáveis (Matos *et al.*, 2023; Naderer, 2021). Além disso, o tempo gasto pelas crianças assistindo televisão pode influenciar diretamente suas preferências alimentares (Sharma, *et al.*, 2022), seja pela exposição às propagandas de alimentos (Peterson, *et al.*, 1984; Ueda; Porto; Vasconcelos, 2014) e vídeos sobre educação nutricional (Folkvord *et al.*, 2019).

Programas de TV com vídeos sobre alimentação saudável podem educar e influenciar crianças a consumirem alimentos saudáveis a curto prazo (Ngqangashe *et al.*, 2018). A exposição de crianças de 3 a 7 anos a vídeos publicitários de alimentos saudáveis pode ser eficaz e essencial para promover práticas alimentares adequadas (von Nordheim *et al.*, 2022), bastam apenas 30s de exposição a uma propaganda para estabelecer uma relação de escolha alimentar (Borzekowski; Robinson, 2001). Portanto, hábitos saudáveis de alimentação são fundamentais para o crescimento saudável e prevenção de doenças na fase adulta (Jakobsen *et al.*, 2022).

Nesse contexto, o presente estudo de caso investigou o efeito da exposição a vídeos de educação nutricional sobre as preferências alimentares de crianças de 10 e 11 anos, regularmente matriculadas no 5º ano de uma escola pública brasileira. Além disso, foram analisadas as correlações entre o IMC dos participantes e o tempo que passam assistindo televisão, considerando as amostras de crianças eutróficas ou acima do peso, o gênero e a ordem de exibição dos vídeos (curtos e longos ou longos e curtos).

Metodologia

O presente estudo de caso utilizou para a análise as amostras dos participantes quanto ao peso ideal (eutrófico) ou acima do peso ideal (sobrepeso ou obesidade), gênero (masculino e feminino) e condição experimental (vídeos curtos e longos ou longos e curtos)

O efeito de vídeos educativos e a preferência alimentar de alunos de uma escola pública

que foram relacionadas às medidas de peso ideal obtidas pelo IMC, tempo gasto assistindo TV (diário e semanal) e preferência por frutas, guloseimas, bebidas naturais, bebidas altamente calóricas, pratos de comida colorida e prato de comida não colorida em todas as fases de pré-teste, pós-teste 1 e pós-teste 2. Essa pesquisa foi aprovada pelo Comitê de Ética em Pesquisa com Seres Humanos do Núcleo de Medicina Tropical da Universidade Federal do Pará (Parecer nº 811.811/2014). Os direitos de privacidade dos sujeitos humanos foram sempre observados e realizados de acordo com o Código de Ética da Associação Médica Mundial (Declaração de Helsinque) para experimentos envolvendo seres humanos.

Participaram 24 crianças entre 10 e 11 anos de idade, de ambos os gêneros, estudantes do 5º ano de uma escola pública federal brasileira, divididas segundo o IMC para eutrófico e acima do peso. Para selecionar os participantes os responsáveis das crianças preencheram o Questionário de Frequência e Consumo Alimentar - QFCA (Rodrigo *et al.*, 2015), que especificava a frequência diária e semanal do tempo gasto assistindo TV e as preferências alimentares saudáveis e não saudáveis. Foram selecionadas as crianças cujos responsáveis autorizaram a participação e que também apresentaram mais de 75% dos registros no QFCA indicando preferências alimentares não saudáveis. Foram excluídas desta pesquisa as crianças diagnosticadas com condições neurodivergentes, transtornos alimentares específicos ou restrições alimentares, assim como aquelas cujos responsáveis indicaram mais de 50% das preferências saudáveis no QFCA.

As crianças foram igualmente divididas por gênero e categoria antropométrica, expostas a duas condições experimentais. Na Condição I, 12 crianças foram expostas aos Vídeos Curtos e Vídeos Longos. Na Condição II, a sequência inversa foi programada para as outras 12 crianças. O teste de preferência alimentar foi apresentado em slides, exibidos em 60 fotos reais de alimentos (frutas versus guloseimas), bebidas (naturais versus ultra[processadas] e pratos de comida (colorida versus não colorida), assim como os vídeos ouvidos com auxílio de um headfone. Cada slide continha seis alimentos (três saudáveis e três não saudáveis) apresentados de forma randômica para evitar o controle da escolha pela posição. Os vídeos curtos tinham duração 30s e 100s (A Turma do Seu Lobato, 2012; Disney, 2012; Disney, 2012; Disney, 2013) e os vídeos longos (Alice Aguiar Maracaipe, 2013; SP Alimentação; 2012) 180s e 540s.

Previamente, aplicou-se um teste de nomeação das fotos dos alimentos e bebidas. Caso a criança não soubesse identificar o alimento, o nome deste era apresentado ditado

após a apresentação da imagem por três vezes, solicitando-se a repetição oral desse nome pelo participante. Após o ensino do nome do alimento, era reapresentado o alimento em que ocorreu o erro. Após a apresentação dos vídeos era aplicado um teste de compreensão das regras alimentares, reconhecimento dos personagens e alimentos apresentados nas mídias.

A preferência por alimentos saudáveis e não saudáveis será avaliada por análise estatística das variáveis independentes e dependentes. As variáveis independentes principais por categoria e níveis foram: (1) Grupo por peso: eutróficos e acima do peso; (2) Gênero: masculino e feminino; (3) Condição experimental: I e II.

Para esta análise foi utilizado o plano de amostras independentes: (1) IMC; (2) Horas assistindo televisão por dia; (3) Horas assistindo televisão por semana. Os planos de medidas repetidas do Pré e Pós-testes 1 e 2 foram utilizados para analisar as preferências entre as variáveis dependentes: (1) Número de frutas; (2) Número de guloseimas doces e salgadas; (3) Número de bebidas naturais; (4) Número de bebidas altamente calóricas; (5) Número de pratos de comida colorida; e (6) Número de pratos de comida não colorida. Os itens 1, 3 e 5 são considerados saudáveis e 2, 4 e 6 não saudáveis, compostos pelo conjunto de alimentos processados e ultraprocessados.

A maiorias das variáveis dependentes constituíram-se de escalas contínuas, incorporadas em um plano do tipo misto, sendo o delineamento de medidas repetidas (i.e., pré e pós-testes no Estudo 1) cruzado com o delineamento de amostras independentes (i.e. grupo por peso, gênero e condição experimental). Tal plano é vantajoso porque oferece a possibilidade de avaliar diferenças entre grupos e intra-amostrais ao mesmo tempo. Além disso, este plano permite a análise de possíveis interações estatísticas entre o fator interamostral e o fator intra-amostral. Para essas avaliações foi utilizado o programa SPSS (Versão 20), por meio da análise da variância (ANOVA) fatorial para o plano misto, com comparações entre as três médias repetidas. Também, foi aplicado o teste de Bonferroni que além de ser mais rigoroso é diferente do teste t múltiplo. Este teste visa reduzir a probabilidade de rejeitar a hipótese nula erroneamente.

Está implícito e deve ser mantida na aplicação da ANOVA para medidas repetidas, envolvendo mais de duas comparações, a suposição de esfericidade (circularidade). Assim, a violação de circularidade indica uma falta de homogeneidade de variância entre as diferenças

das médias de $K \geq 3$ (Howell, 2019). O programa SPSS automaticamente proporciona uma avaliação desta suposição por meio do teste de Mauchly.

Existem também, pelo menos três análises entre duas amostras independentes. A primeira amostra foi descrita pelas categorias gênero e condições experimentais sendo concebidas como as variáveis independentes. A segunda amostra representando as variáveis dependentes foi constituída pelas categorias IMC e pelo número de horas assistindo TV, por dia e por semana. Com apenas duas médias em cada comparação, foi utilizado o teste t de Student para amostras independentes. Em todas as análises estatísticas, o nível alfa foi estabelecido no nível convencional ($\alpha \leq 0,05$).

O delineamento experimental consistiu em três etapas. A primeira etapa consistia na aplicação do teste de nomeação. Na segunda etapa era aplicado o teste de preferência alimentar (pré-teste), apresentação dos vídeos sob as condições experimentais, teste de compreensão dos vídeos e reaplicação do teste de preferência (pós-teste 1). A terceira etapa era o follow-up (pós-teste 2) após 7 dias da finalização da etapa anterior.

Resultados

A relação entre as variáveis independentes e variáveis dependentes é apresentada comparando-se o pré-teste com os dois pós-testes, com base nas médias (M) e os desvios padrões (DP), além do tamanho de cada amostra (N). Considerando a Tabela 1, nas duas categorias para cada grupo, as análises foram efetuadas por meio do teste t de Student para amostras independentes, indicando uma diferença significativa entre as categorias.

Tabela 1: Médias por Amostra das Variáveis Físicas e de Tempo Gasto com a Televisão por Grupo, Gênero e Condição.

Amostras	N	IMC M	Horas de TV/Dia DP	M	Horas de TV/Semana DP	M	DP
Grupo							
Eutrófico	12	18,40	1,36	4,25	2,38	5,42	2,94
Acima do Peso	12	23,84	2,56	3,17	2,21	4,00	2,59
Gênero							
Masculino	12	20,76	2,98	3,42	1,68	4,33	2,27
Feminino	12	21,47	3,92	4,00	2,86	5,08	3,32
Condição							
Vídeo Curto/Longo	12	21,56	3,67	3,25	2,01	4,58	2,84
Vídeo Longo/Curto	12	20,86	3,26	4,17	2,59	4,83	2,86
Total	24	21,12	3,43	3,71	2,31	4,71	2,81

Fonte: Os autores 2024

O IMC dos participantes com peso acima do normal foi mais alto do que os com peso normal ($M = 23,84$ vs. $M = 18,40$): $t(22) = -6,51$, $p < 0,001$. Este resultado não foi surpreendente,

porque o peso em quilogramas constituiu o numerador da fórmula clássica usada para calcular o IMC (i.e. $IMC = Kg/Altura^2$). Portanto, pessoas com peso maior teriam um IMC (WHO, 1995) também maior. Além disso, o IMC não variou significativamente em função do gênero e das condições experimentais, assim como, o número de horas assistindo TV, não diferiu entre nenhuma das três amostras. As preferências por frutas, apresentadas na Tabela 2, foi aplicada pela ANOVA fatorial para um plano misto do tipo 2 (grupo por peso) x 3 (Pré-teste + 2 Pós-testes). A única diferença global encontrada foi entre o Pré e Pós-testes 1 e 2: $F(2, 44) = 11,73$, $p < 0,001$.

Tabela 2: Médias por Amostra para a Preferência de Frutas no Pré-teste e Pós-testes

Amostras	N	Pré-Teste		Pós-Teste 1		Pós-Teste 2	
		M	DP	M	DP	M	DP
Grupo							
Eutrófico	12	21,67	12,67	34,25	14,28	29,00	13,62
Acima do Peso	12	26,67	13,19	34,25	10,41	28,58	12,62
Gênero							
Masculino	12	24,33	12,99	32,17	14,98	27,83	13,22
Feminino	12	24,00	13,40	36,33	8,85	29,75	12,97
Condição							
Vídeo Curto/Longo	12	21,50	12,47	32,67	10,65	26,08	12,69
Vídeo Longo/Curto	12	26,83	13,30	35,83	13,91	31,50	12,96
Total	24	24,17	12,90	34,25	12,22	28,79	12,84

Fonte: Os autores 2024

No segundo resultado do teste de Bonferroni, a média do Pré-teste diferiu do pós-teste 1 ($M = 24,17$ vs. $M = 34,25$; $p < 0,05$), e a média do pós-teste 1 foi significativamente maior do que a média do pós-teste 2 ($M = 34,25$ vs. $M = 28,79$; $p < 0,05$). Ao contrário do suposto, os resultados não apontam nenhuma diferença significativa entre a média do pré-teste e a do pós-teste 2 ($M = 24,17$ vs. $M = 28,79$). As demais análises interamostrais (i.e. Grupo por peso, gênero e condição experimental) não revelaram nenhuma diferença significativa no Pré-teste e nos Pós-testes. Isto é, não houve divergência entre as variáveis dependentes para os participantes com eutrofia vs. acima do peso normal, masculino vs. feminino e os expostos a vídeos curtos vs. vídeos longos. Portanto, em comparação com o Pré-teste, a preferência média por frutas aumentou no primeiro Pós-teste, já no segundo Pós-teste houve uma reversão na direção do escore médio quando comparado com a linha de base. Em vista disso, pode-se perceber que a mudança na escolha ocorreu somente no primeiro Pós-teste depois dos vídeos e após uma semana diminuiu.

O efeito de vídeos educativos e a preferência alimentar de alunos de uma escola pública

A Tabela 3 aponta que não houve nenhuma interação entre qualquer grupo e fator intra-amostal, nem nesta análise, nem nas 5 análises subsequentes (Ver as Médias por grupo, gênero e condição). Sobre os totais das preferências por guloseimas, a ANOVA fatorial o plano misto do tipo 2 (grupo por peso) x 3 (pré-teste + 2 pós-testes) indica que houve uma diferença significativa entre as medidas repetidas: $F(2, 44) = 9,75$, $p < 0,001$.

Tabela 3: Médias por Amostra para a Preferência de Guloseimas no Pré-teste, Pós-teste 1 e 2

		Pré-Teste		Pós-Teste 1		Pós-Teste 2	
Amostras	N	M	DP	M	DP	M	DP
Grupo							
Eutrófico	12	18,40	1,36	4,25	2,38	5,42	2,94
Acima do Peso	12	23,84	2,56	3,17	2,21	4,00	2,59
Gênero							
Masculino	12	20,76	2,98	3,42	1,68	4,33	2,27
Feminino	12	21,47	3,92	4,00	2,86	5,08	3,32
Condição							
Vídeo Curto/Longo	12	21,56	3,67	3,25	2,01	4,58	2,84
Vídeo Longo/Curto	12	20,86	3,26	4,17	2,59	4,83	2,86
Total	24	21,12	3,43	3,71	2,31	4,71	2,81

Fontes: Os autores 2024

Na comparação múltipla, o teste de Bonferroni identificou dois resultados significativos. O primeiro, a comparação entre as médias do Pré-teste com a do Pós-teste 1 apresentou diminuição nas escolhas dos alimentos gordurosos ($M = 20,29$ vs. $M = 9,75$; $p < 0,05$). A segunda média do Pós-teste 2 apresentou índice significativamente maior que a do Pós-teste 1 ($M = 16,54$ vs $M = 9,75$; $p < 0,05$). Entretanto, essas diferenças entre as médias, não proporcionou nenhuma diferença significativa entre as taxas do Pré-teste e Pós-teste 2. Portanto, pode-se concluir que os dados apontam um resultado semelhante aos dos registrados nas preferências por frutas. Além disso, é preciso ressaltar que a preferência por guloseimas diminuiu somente na primeira testagem. No entanto, na segunda avaliação do pós-vídeos, houve uma regressão dessa média que chegou a números somente observados na linha de base. Ao mesmo tempo, é importante destacar que essas análises interamostrais não identificaram nenhuma diferença legítima entre cada uma das três amostras e medidas repetidas.

Na Tabela 4, os resultados sobre a preferência por bebidas naturais, apresentam uma ANOVA fatorial para um plano misto do tipo 2 (grupo por peso) x 3 (Pré + 2 pós-testes) que indica uma diferença geral significativa para as três medidas repetidas: $F(2, 44) = 12,17$, $p < 0,001$.

Tabela 4: Médias por Amostra para a Preferência de Bebidas Naturais no Pré-teste e Pós-testes

		Pré-Teste		Pós-Teste 1		Pós-Teste 2	
Amostras	N	M	DP	M	DP	M	DP
Grupo							
Eutrófico	12	21,67	12,67	34,25	14,28	29,00	13,62
Acima do Peso	12	26,67	13,19	34,25	10,41	28,58	12,62
Gênero							
Masculino	12	24,33	12,99	32,17	14,98	27,83	13,22
Feminino	12	24,00	13,40	36,33	8,85	29,75	12,97
Condição							
Vídeo Curto/Longo	12	21,50	12,47	32,67	10,65	26,08	12,69
Vídeo Longo/Curto	12	26,83	13,30	35,83	13,91	31,50	12,96
Total	24	24,17	12,90	34,25	12,22	28,79	12,84

Fontes: Os autores 2024

Com base nas comparações específicas, o teste de Bonferroni identificou duas diferenças significativas: entre a média no Pré-teste e o Pós-teste 1 ($M = 15,67$ vs. $M = 19,58$: $p < 0,05$) e entre as médias dos dois Pós-testes ($M = 19,58$ vs. $M = 17,00$: $p < 0,05$). Não houve nenhuma divergência significativa entre o Pré-teste e o segundo pós-teste ($M = 15,67$ vs. $M = 17,00$). Semelhante às análises prévias, qualquer efeito exercido pelo vídeo foi transitório, emergindo somente no primeiro Pós-teste, mas não no segundo. Novamente as análises interamostrais não identificaram qualquer diferença entre os três grupos separados, através das três médias repetidas (i.e. no Pré-teste e nos dois Pós-testes).

Os resultados das preferências por bebidas (ultra)processadas, na Tabela 5, obtidos por ANOVA fatorial para um plano misto do tipo 2 (grupo por peso) x 3 (Pré e os dois Pós-testes), indicou uma diferença global entre as três médias do Pré e Pós-testes: $F(2, 44) = 8,46$, $p < 0,002$.

Tabela 5: Médias por Amostra para a Preferência de Bebidas (Ultra)Processadas no Pré-teste e Pós-testes

		Pré-Teste		Pós-Teste 1		Pós-Teste 2	
Amostras	N	M	DP	M	DP	M	DP
Grupo							
Eutrófico	12	8,75	4,77	4,08	4,93	7,42	3,75
Acima do Peso	12	6,33	4,85	4,25	4,52	6,58	6,11
Gênero							
Masculino	12	7,00	5,20	4,50	4,48	5,75	4,05
Feminino	12	8,08	4,66	3,83	4,93	8,25	5,66
Condição							
Vídeo Curto/Longo	12	7,00	5,48	3,83	3,64	6,92	5,87
Vídeo Longo/Curto	12	8,08	4,34	4,50	5,58	7,08	4,17
Total	24	7,54	4,86	4,17	4,62	7,00	4,98

Fontes: Os autores 2024

O efeito de vídeos educativos e a preferência alimentar de alunos de uma escola pública

De acordo com as comparações entre médias usando o teste de Bonferroni, foi encontrada a mesma tendência presente nas análises de frutas, alimentos não saudáveis e bebidas com baixo teor calórico. Houve uma diferença significativa entre a média do pré-teste e a do pós-teste 1 ($M = 7,54$ vs. $M = 4,17$; $p < 0,05$) e entre os dois Pós-testes ($M = 4,17$ vs. $M = 7,00$; $p < 0,05$). Por outro lado, as médias entre o Pré-teste e o Pós-teste 2 foram semelhantes e não significativas ($M = 7,54$ vs. $M = 7,00$). Este resultado indicou novamente um efeito limitado do Pós-teste 2, surgindo somente no primeiro Pós-teste. Além disso, também igual aos outros achados citados acima, não houve diferença entre as médias dos Pré e Pós-testes para cada um dos três grupos quando analisados separadamente.

A preferência por pratos de comida colorida, na Tabela 6, segundo a ANOVA fatorial para um plano misto do tipo 2 (grupo por peso) x 3 (Pré-teste + 2 Pós-testes), apresentou a única diferença geral entre as medidas repetidas: $F(2, 44) = 3,47$, $p < 0,05$.

Tabela 6: Médias por Amostra para a Preferência de Pratos de Comida Colorida no Pré-teste e Pós-testes

		Pré-Teste		Pós-Teste 1		Pós-Teste 2	
Amostras	N	M	DP	M	DP	M	DP
Grupo							
Eutrófico	12	14,92	5,85	16,92	5,55	15,67	5,61
Acima do Peso	12	16,92	7,40	18,92	5,73	17,00	7,78
Gênero							
Masculino	12	16,50	6,29	18,17	5,36	17,25	6,12
Feminino	12	15,33	7,14	17,67	6,08	15,42	7,33
Condição							
Vídeo Curto/Longo	12	15,75	7,56	18,42	5,04	16,50	7,29
Vídeo Longo/Curto	12	16,08	5,83	17,42	6,32	16,17	6,31
Total	24	15,92	6,61	17,92	5,61	16,33	6,67

Fontes: Os autores 2024

Nesta análise, no entanto, segundo os resultados do teste de Bonferroni, a única diferença significativa apareceu entre o Pré-teste e o Pós-teste 1 ($M = 15,92$ vs. $M = 17,92$; $p < 0,05$). Além disso, não houve nenhuma diferença significativa entre a média do Pré-teste e a do Pós-teste 2 ($M = 15,92$ vs. $M = 16,33$) e nem entre as médias dos dois Pós-testes ($M = 17,92$ vs. $M = 16,33$). Semelhante às análises prévias, mesmo na ausência de qualquer efeito intra-amostral, uma mesma tendência esteve presente em relação à linha de base, havendo um aumento no número de escolhas de pratos de comida coloridos, embora esse efeito tenha sido de curta duração. Ao mesmo tempo, as análises entre cada uma das três amostras não demonstraram nenhuma divergência significativa por meio das medidas repetidas.

Na Tabela 7 são apresentados os resultados da preferência por pratos de comida não colorida, indicando a ANOVA fatorial para um plano misto do tipo 2 (grupo por peso) x 3 (pré-teste + 2 pós-testes), que novamente uma diferença significativa emergiu nas medidas repetidas: $F(2, 44) = 3,56$, $p < 0,05$).

Tabela 7: Médias por Amostra para a Preferência de Pratos de Comida Não Colorida no Pré-teste e Pós-testes

		Pré-Teste		Pós-Teste 1		Pós-Teste 2	
Amostras	N	M	DP	M	DP	M	DP
Grupo							
Eutrófico	12	9,08	5,85	7,08	5,55	8,50	5,73
Acima do Peso	12	7,08	7,40	5,08	5,73	7,00	7,78
Gênero							
Masculino	12	7,50	6,29	5,83	5,36	6,75	6,12
Feminino	12	8,67	7,14	6,33	6,08	8,75	7,41
Condição							
Vídeo Curto/Longo	12	8,25	7,56	5,58	5,04	7,50	7,29
Vídeo Longo/Curto	12	7,92	5,83	6,58	6,32	8,00	6,42
Total	24	8,08	6,61	6,08	5,61	7,75	6,73

Fontes: Os autores 2024

O teste de Bonferroni indica uma diferença legítima entre a média do Pré-teste e a do Pós-teste1 ($M = 8,08$ vs. $M = 6,08$: $p < 0,05$). Contudo, não foi encontrada nenhuma divergência significativa entre o Pré-teste e o Pós-teste 2 e entre as médias dos dois Pós-testes ($M = 6,08$ vs. $M = 7,75$). Portanto, o efeito do Pós-teste 2, novamente, não permaneceu além da primeira pós-verificação não surgindo nenhuma diferença significativa entre as análises.

Convém esclarecer que os testes de significância foram aplicados no total das médias (Ver última linha de cada tabela). Na grande maioria das análises, os efeitos foram generalizados através dos três grupos (i.e. por peso, gênero e condição experimental). Por este motivo, nos dados encontrados, embora a categoria peso tivesse sido a referência para a ANOVA, o valor dos totais em medidas repetidas seria o mesmo, tanto para gênero quanto para a condição experimental. Também, nas análises preliminares foi revelada, basicamente, a mesma tendência entre as outras duas amostras (gênero e condição experimental, embora com ligeiras diferenças nas razões F) e não foi encontrada nenhuma violação da suposição de circularidade em nenhuma das seis avaliações envolvendo medidas repetidas.

Discussão

Os principais resultados em relação aos vídeos de educação nutricional, demonstraram que os alunos expostos à condição à vídeos curtos e depois longos,

O efeito de vídeos educativos e a preferência alimentar de alunos de uma escola pública

apresentaram um aumento nas preferências por frutas, bebidas naturais e pratos de comida colorida, resultados semelhantes aos dos participantes expostos à condição de vídeos longos e depois curtos, com exceção das preferências por pratos não saudáveis que apresentaram médias maiores para as escolhas no pós-teste 1. Neste sentido, é importante lembrar que os vídeos longos estavam relacionados ao incentivo de consumo de pratos coloridos, enquanto os vídeos curtos incentivavam o consumo de frutas.

O contato da criança com contingências e regras que sinalizem as práticas alimentares saudáveis apresentadas nos vídeos educativos também pode ter contribuído para o refinamento do repertório comportamental alimentar, divergindo de estudos que apresentaram propagandas de alimentos não saudáveis durante o experimento (Kearney et al., 2021; Peterson et al., 1984; Ueda et al., 2014).

O efeito temporário dos vídeos longos no contexto das preferências saudáveis, deve ser destacado como uma das possíveis fontes de controle do comportamento. Contudo, a sua influência deve ser examinada em relação às consequências que são apresentadas para as preferências. Outras variáveis como o consumo de alimentos saudáveis, vídeos com duração menor que 30s, follow-up com período menor que 7 dias e programação de contingências simples para o comportamento podem ser importantes fontes de investigação, incluindo sua aplicação em grupos maiores de participantes.

Apesar do nítido efeito dos vídeos, constatou-se nesse estudo que estes não garantiram mudanças duradouras ou permanentes no comportamento alimentar desses participantes, podendo ser fruto de outras variáveis ainda não investigadas. Contudo, existem dificuldades para o desenvolvimento de estudos específicos que apliquem extensos períodos de acompanhamento sobre o impacto da publicidade em longo prazo (Delgado, et al., 2022).

As médias revelaram um aumento nas preferências de frutas (Pós-teste 1), mas esse aumento não foi mantido nas amostras por peso, gênero e condições experimentais de vídeos longos e curtos. A análise estatística apontou resultados diferentes nas preferências de alimentos não saudáveis nos Pós-testes 1 e 2, mostrando diferenças significativas entre as medidas repetidas. Neste caso, pode-se indicar que o efeito dos vídeos nas duas condições, foi temporário e que as crianças no *follow-up* (Pós-teste 2) apresentaram medidas semelhantes às preferências alimentares registradas no pré-teste.

Nas médias de preferência de frutas e guloseimas, assim como de preferência de bebidas com alta e baixa caloria, verificou-se que em todos os Pós-testes 2, nas amostras por peso, gênero e condições experimentais houve um retorno às preferências registradas no Pré-teste. As diferenças entre Pré-teste e Pós-teste 2 não foram estatisticamente significativas. Para as preferências de Pratos de Comida Coloridos e Não Coloridos, as diferenças entre Pré-teste e Pós-teste 1 foram as únicas estatisticamente significativas, não sendo encontradas diferenças significativas entre as médias do Pré-teste e Pós-teste 2 e entre pós-testes. Portanto, esses resultados sugerem que a condição de exposição à vídeos curtos e longos exerceram maior controle sobre as preferências saudáveis, ao contrário da condição de vídeos longos e curtos, que não demonstrou eficácia nas preferências por pratos não saudáveis, aumentando essa média no Pós-teste 1.

Em relação ao efeito dos vídeos, Ueda *et al.* (2014) destacam que vídeos publicitários de alimentos não saudáveis podem influenciar diretamente a preferência desse tipo de alimento. Borzekowski e Robinson (2001) apontam que bastam 30s de uma propaganda de alimentos para que se estabeleça uma preferência alimentar. Além disso, os resultados desse estudo corroboram em parte com os achados de Peterson *et al.* (1984), que sugerem a aprendizagem de novas relações alimentares por meio das regras disponíveis nos vídeos educativos, mas de fato essa aprendizagem pode não afetar consistentemente a preferência e consumo de alimentos saudáveis. No caso do presente estudo, as crianças foram expostas somente à vídeos educativos sobre alimentação saudável, o que pode ter contribuído para a aprendizagem de novas práticas alimentares adequadas para esses participantes.

Metade das crianças foi selecionada com o IMC dentro dos parâmetros normais, abaixo de 25, enquanto a outra parte foi selecionada com indicadores acima de 25 e 30, respectivamente, crianças acima do peso normal e com obesidade (World Health Organization, 2021). Um estudo com adolescentes, também não foi estatisticamente significativo, quando relacionou o IMC de meninos (n=52) e meninas (n=47) sauditas e meninos (n=72) e meninas (n=43) não sauditas, apresentando resultados estatisticamente significativos para a diferença entre meninos sauditas e não sauditas (Alghadir *et al.*, 2021).

O IMC relacionado o tempo gasto assistindo a TV também não variou significativamente. As médias de tempo gasto assistindo TV para os meninos foram de 3,42 h/dia, enquanto as meninas apresentaram a média de 4,00 h/dia. Resultados semelhantes aos

achados de De Jong *et al.* (2013), que também não variou significativamente, mas que a maioria das meninas gastava mais tempo assistindo a TV que os meninos. É importante destacar que mesmo estes achados não mantenham relação significativa entre o IMC e o tempo médio assistindo a TV, diversos estudos sugerem que o tempo excessivo de exposição à televisão e às propagandas de alimentos não saudáveis pode influenciar as preferências por alimentos não saudáveis (Borzekowski; Robinson, 2001; Peterson, *et al.*, 1984; Ueda *et al.*, 2014, Kearney, *et al.*, 2021).

O avanço metodológico deste estudo inclui testes de nomeação de alimentos para escolhas precisas e a avaliação da compreensão dos vídeos sobre escolhas alimentares saudáveis, além da avaliação da compreensão das instruções e randomização das fotos de alimentos para evitar vieses nas escolhas dos estímulos. Esse rigor metodológico pode contribuir para o refinamento dos procedimentos experimentais e possibilitar avanços teóricos e metodológicos, gerando resultados mais consistentes aplicáveis às áreas do desenvolvimento humano e comportamento do consumidor.

Considerações Finais

A manutenção de uma prática alimentar saudável pode ser facilitada pelo auxílio de aplicativos móveis de saúde [mHealth] (Elliston, *et al.*, 2020), pelas novas práticas sustentáveis e consumo saudável de alimentos (Di Novi; Marenzi, 2022), pela prevenção efetiva da obesidade desde a infância até a idade pré-escolar integrando indivíduos, família e sociedade (Gomahr, 2022) e a capacitação dos pais sobre nutrição seguindo os princípios corretos da alimentação adequada, devendo ser replicados por todos os membros da família, incluindo a criança (Potempa-Jeziorowska *et al.*, 2022).

Estudos sobre preferências alimentares saudáveis precisam ser ampliados, pois é crescente a produção, divulgação e consumo de alimentos [ultra]processados para a população em geral e o resultado são as doenças relacionadas à obesidade. A ausência de profissionais da área da nutrição na maioria das escolas públicas brasileiras pode auxiliar na promoção de práticas alimentares saudáveis, uma questão que os legisladores devem discutir como uma política pública de saúde.

É importante salientar que a aprendizagem gerada pelo efeito dos vídeos, quando utilizada constantemente, pode contribuir significativamente para o desenvolvimento de hábitos alimentares mais saudáveis e auxílio no combate à obesidade e suas doenças relacionadas. Portanto, é recomendável que futuros estudos repliquem esse procedimento

com um grupo maior de crianças, a fim de avaliar sua eficácia em crianças com idades, hábitos e culturas distintas das investigadas neste estudo.

Referências

BAUER, Jan Michael; REISCH, Lucia A. Behavioural insights and (un) healthy dietary choices: A review of current evidence. **Journal of Consumer Policy**, v. 42, n. 1, p. 3-45, 2019. <https://doi.org/10.1007/s10603-018-9387-y>. Acesso em: 17 jul. 2024.

BEUCKELS, Emma; DE JANS, Steffi. 'My mom got influenced by yours': the persuasiveness of mom influencers in relation to mothers' food assessments and decisions. **Appetite**, v. 178, p. 106269, 2022. Disponível em: <https://doi.org/10.1016/j.appet.2022.106269>. Acesso em: 17 jul. 2024.

BEUCKELS, Emma; DE JANS, Steffi. 'My mom got influenced by yours': the persuasiveness of mom influencers in relation to mothers' food assessments and decisions. **Appetite**, v. 178, p. 106269, 2022. Disponível em: [https://doi.org/10.1016/S0002-8223\(01\)00012-8](https://doi.org/10.1016/S0002-8223(01)00012-8). Acesso em: 17 jul. 2024.

CONGDON, Peter. Obesity and urban environments. **International Journal of Environmental Research and Public Health**, v. 16, n. 3, p. 464, 2019. Disponível em: <https://doi.org/10.3390/ijerph16030464>. Acesso em: 11 jul. 2024.

COLEMAN, Paul C. et al. A rapid review of the evidence for children's TV and online advertisement restrictions to fight obesity. **Preventive medicine reports**, v. 26, p. 101717, 2022. Disponível em: <https://doi.org/10.1016/j.pmedr.2022.101717>. Acesso em: 17 jul. 2024.

DELGADO, Juan Rodríguez et al. Unhealthy food advertising. A position paper by the AEP Committee on Nutrition and Breastfeeding. **Anales de Pediatría (English Edition)**, v. 97, n. 3, p. 206. e1-206. e9, 2022. Disponível em: <https://doi.org/10.1016/j.anpede.2022.07.003>. Acesso em: 14 jul. 2024.

DE JONG, E. et al. Association between TV viewing, computer use and overweight, determinants and competing activities of screen time in 4-to 13-year-old children. **International journal of obesity**, v. 37, n. 1, p. 47-53, 2013. Disponível em: <https://doi.org/10.1038/ijo.2011.244>. Acesso em: 15 jul. 2024.

DI NOVI, Cinzia; MARENZI, Anna. Improving health and sustainability: Patterns of red and processed meat consumption across generations. **Health Policy**, v. 126, n. 12, p. 1324-1330, 2022. Disponível em: <https://doi.org/10.1016/j.healthpol.2022.10.006>. Acesso em: 15 jul. 2024.

ELLISTON, Katherine G. et al. Comparison of geographic information system and subjective assessments of momentary food environments as predictors of food intake: An ecological momentary assessment study. **JMIR mHealth and uHealth**, v. 8, n. 7, p. e15948, 2020. Disponível em: <http://doi.org/10.2196/15948>. Acesso em: 13 jul. 2024.

FISBERG, Mauro et al. Obesogenic environment–intervention opportunities. **Jornal de pediatria**, v. 92, n. 3 Suppl 1, p. 30-39, 2016. Disponível em: <http://doi.org/10.1016/j.jpmed.2016.02.007>. Acesso em: 10 jul. 2024.

FLISCO, Victoria Diana Cruz et al. Ethnic differences in fast-food advertising exposure and body mass index among Asian American/Pacific Islander and White young adults. **Obesity research & clinical practice**, v. 16, n. 4, p. 295-300, 2022. Disponível em: <https://doi.org/10.1016/j.orcp.2022.07.004>. Acesso em: 09 jul. 2024.

FOLKVORD, Frans; ANSCHÜTZ, Doeschka; GEURTS, Marieke. Watching TV cooking programs: effects on actual food intake among children. **Journal of nutrition education and behavior**, v. 52, n. 1, p. 3-9, 2020. Disponível em: <https://doi.org/10.1016/j.jneb.2019.09.016>. Acesso em: 07 jul. 2024.

GÜVEN, Yasemin; ÖNCÜ, Emine. The relationship between junk food consumption, healthy nutrition, and obesity among children aged 7 to 8 years in Mersin, Turkey. **Nutrition Research**, v. 103, p. 1-10, 2022. Disponível em: <https://doi.org/10.1016/j.nutres.2022.03.004>. Acesso em: 05 jul. 2024.

GOMAH, Julian et al. Childhood obesity prevention: what can be achieved?. **Current Opinion in Clinical Nutrition & Metabolic Care**, v. 25, n. 3, p. 223-231, 2022. Disponível em: <https://doi.org/10.1097/MCO.0000000000000831>. Acesso em: 15 jul. 2024.

HOWELL, David C. **Statistical Methods For Psychology**. Wadsworth, Cengage Learning, 2019. Disponível em: <https://archive.org/details/statistical-methods-for-psychology-8th-ed-howell/page/n5/mode/2up>. Acesso em: 15 jan. 2020.

JAKOBSEN, Dorthe Dalstrup; BRADER, Lea; BRUUN, Jens Meldgaard. Effects of foods, beverages and macronutrients on BMI z-score and body composition in children and adolescents: a systematic review and meta-analysis of randomized controlled trials. **European Journal of Nutrition**, v. 62, n. 1, p. 1-15, 2023. Disponível em: <https://doi.org/10.1007/s00394-022-02966-0>. Acesso em: 15 jul. 2024.

JENSEN, Melissa L. et al. P059 Food Industry Self-regulation: Nutrition Quality of Products Marketed to Children Before and After Revised Nutrition Criteria. **Journal of Nutrition Education and Behavior**, v. 54, n. 7, p. S46, 2022. Disponível em: <https://doi.org/10.1016/j.jneb.2022.04.099>

POTVIN KENT, Monique et al. Advertising expenditures on child-targeted food and beverage products in two policy environments in Canada in 2016 and 2019. **Plos one**, v. 18, n. 1, p. e0279275, 2023. <https://doi.org/10.1371/journal.pone.0279275>. Acesso em: 14 jul. 2024.

KEARNEY, Justin et al. Television advertisements for high-sugar foods and beverages: effect on children's snack food intake. **British Journal of Nutrition**, v. 125, n. 5, p. 591-597, 2021. Disponível em: <https://doi.org/10.1017/S0007114520003116>. Acesso em: 14 jul. 2024.

MATOS, Juliana de Paula et al. A scoping review of observational studies on food and beverage advertising on social media: A public health perspective. **International Journal of Environmental Research and Public Health**, v. 20, n. 4, p. 3615, 2023. Disponível em: <https://doi.org/10.3390/ijerph20043615>. Acesso em: 13 jul. 2024.

MENGER-OGLE, Andrew D. et al. Television advertising of food during children's programming in Nepal. **Nutrition**, v. 55, p. 41-44, 2018. Disponível em: <http://doi.org/10.1016/j.nut.2018.02.027>. Acesso em: 12 jul. 2024.

NADERER, Brigitte. Advertising unhealthy food to children: on the importance of regulations, parenting styles, and media literacy. **Current Addiction Reports**, v. 8, n. 1, p. 12-18, 2021. Disponível em: <https://doi.org/10.1007/s40429-020-00348-2>. Acesso em: 12 jul. 2024.

NGQANGASHE, Yandisa et al. An experimental investigation of the effect of TV cooking show consumption on children's food choice behaviour. **International journal of consumer studies**, v. 42, n. 4, p. 402-408, 2018. Disponível em: <https://doi.org/10.1111/ijcs.12433>. Acesso em: 12 jul. 2024.

MUC, Magdalena M, & TATLOW-GOLDEN, Mimi. Protocols to monitor marketing of unhealthy foods to children: Comparison and evaluation of existing protocols, with stakeholder consultation, A Best-ReMaP publication. **Grant Agreement Number 951202**, 2022. Disponível em: <https://bestremap.eu/wp-content/uploads/2023/01/WP6.4-Food-Marketing-Monitoring-Global-Protocols-Review-Best-ReMaP.pdf>. Acesso em: 12 jul. 2024.

VON NORDHEIM, Laura et al. Manipulated exposure to television-style healthy food advertising and children's healthy food intake in nurseries. **Appetite**, v. 168, p. 105791, 2022. Disponível em: <https://doi.org/10.1016/j.appet.2021.105791>. Acesso em: 12 jul. 2024.

Sobre os autores

Gilvandro Figueiredo Souza

Doutorando e Mestre no Programa de Pós-Graduação em Teoria e Pesquisa do Comportamento pela Universidade Federal do Pará (UFPA). Professor do Magistério Superior no Campus de Tomé-Açu da Universidade Federal Rural da Amazônia.

E-mail: figgil@hotmail.com

ORCID: <https://orcid.org/0000-0001-5461-0160>

Olivia Misae Kato

Doutora em Psicologia Experimental pela Universidade de São Paulo (USP). Professora do Programa de Pós-Graduação em Teoria e Pesquisa do Comportamento da Universidade Federal do Pará.

E-mail: oliviakato77@gmail.com

ORCID: <https://orcid.org/0000-0003-2296-2369>

Maura da Silva Costa Furtado

Doutora em Ecologia Aquática e Pesca, Mestra e Bacharel em Estatística pela Universidade Federal do Pará (UFPA). Professora do Magistério Superior no Campus de Capitão Poço da Universidade Federal Rural da Amazônia.

E-mail: maura.furtado@ufra.edu.br

ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-4015-0471>

Recebido em: 25/09/2024

Aceito para publicação em: 03/07/2025