

**Comportamento Alimentar Infantil – Efeitos de  
Intervenção Baseada em Modelação com uso de Mídia e  
Reforçamento Positivo no Consumo de Frutas**

**Makerley Stefanine da Silva Ferreira**

**Sônia Maria Mello Neves**

Pontifícia Universidade Católica de Goiás

Goiânia, 2015

**Comportamento Alimentar Infantil – Efeitos de  
Intervenção Baseada em Modelação com uso de Mídia e  
Reforçamento Positivo no Consumo de Frutas**

**Makerley Stefanine da Silva Ferreira**

Pontifícia Universidade Católica de Goiás

Dissertação apresentada ao Programa de Mestrado em Psicologia da Pontifícia Universidade Católica de Goiás, para obtenção do título de Mestre em Psicologia.

**Banca Examinadora**

Dra. Sônia Maria Mello Neves , Dra.  
Presidente da Banca: Professor- Supervisor

Dr. Cristiano Coelho  
Membro convidado interno

Dr. Lorismario Ernesto Simonassi,  
Membro convidado interno

Dra. Láercia Abreu Vasconcelos  
Membro convidado externo

Dr. Lauro Eugênio Guimarães Nalini,  
Membro convidado interno - Suplente

Dados Internacionais de Catalogação da Publicação (CIP)  
(Sistema de Bibliotecas PUC Goiás)

F383c Ferreira, Makerley Stefanine da Silva.  
Comportamento alimentar infantil [manuscrito] : efeitos de intervenção baseada em modelação com uso de mídia e reforçamento positivo no consumo de frutas / Makerley Stefanine da Silva Ferreira – Goiânia, 2015.  
70 f. ; 30 cm.

Dissertação (mestrado) – Pontifícia Universidade Católica de Goiás, Programa de Pós-Graduação *Stricto Sensu* em Psicologia.

“Orientadora: Profa. Dra. Sônia Maria Mello Neves”.  
Bibliografia.

1. Crianças – Nutrição. 2. Frutas – Consumo. I. Título.

CDU 613.22(043)

## Sumário

Resumo.....	iii
Abstract.....	iv
Introdução.....	1
Método.....	29
Método Experimento 1 .....	29
Método Experimento 2.....	32
Resultados .....	35
Discussão.....	41
Referências.....	50
Anexos.....	58
Anexo A.....	59
Anexo B.....	63
Anexo C .....	65
Anexo D .....	67
Anexo E .....	69

## Resumo

O aumento na incidência de doenças crônicas não transmissíveis (DCNT) está diretamente relacionada a mudanças no padrão de vida e consumo da população, principalmente às modificações de hábitos alimentares e o consumo insuficiente de FLVs (frutas, legumes e verduras). Em longo prazo, o aumento do consumo de FLV no país, por toda a população, poderá ser alcançado se o alvo da intervenção for crianças e adolescentes, que são mais propensas a mudanças comportamentais e desenvolvimento de preferências alimentares. Os principais fatores psicológicos que influenciam as escolhas alimentares das crianças, ressaltado em algumas pesquisas, são: exposição ao sabor dos alimentos, as mídias audiovisuais e a oferta de consequências ao consumo. O presente trabalho tem como objetivo avaliar o efeito da modelação através do uso de mídias audiovisuais (desenhos animados) e de consequências para o consumo de frutas com crianças no ambiente pré-escolar. Participaram do estudo 8 crianças com idade de 2 a 4 anos, separadas em 2 grupos experimentais. Os resultados mostraram efeitos em todas as manipulações experimentais para 6 participantes, em que a média de consumo foi maior que na Linha de Base inicial. Mostrou-se mais eficaz o uso de mídias audiovisuais combinado com a consequenciação do consumo, assim como foi observado maior efeito da modelação de pares no ‘comer em conjunto’. Para 2 participantes as manipulações não apresentaram aumento no consumo de frutas. Os resultados enfatizam a necessidade de pesquisas e programas de promoção da alimentação saudável e consumo de FLV, assim como o envolvimento dos pais, da escola, do sistema político, educacional, de saúde e de comunicação, visto que o consumo de frutas é de interesse de várias instâncias sociais por envolver aspectos relacionados à saúde das crianças. Estudos com essa temática podem trazer muitos benefícios sobre a compreensão da aprendizagem de consumo alimentar em crianças.

Palavras-chave: comportamento alimentar infantil, consumo de frutas, análise do comportamento.

## Abstract

The increased incidence of chronic noncommunicable diseases (NCDs) are directly related to changes in the patterns standard of living and public consumption, especially the eating habits changes and insufficient consumption of FLVs (fruits and vegetables). In the long term, increased fruit and vegetable intake in the country, for the entire population, can be achieved if the target of intervention for children and adolescents, who are more prone to behavioral changes and development of food preferences. The main psychological factors that influence food choices of children, highlighted by other surveys, are: exposure to the taste of food, the audiovisual media and offer consequences for consumption. This study aims to evaluate the effect of modeling through the use of audiovisual media (cartoon) and consequences for the consumption of fruits with children in pre-school environment. The study included 8 children aged 2-4 years separated into two experimental groups. The results showed effects in all experimental manipulations participants to 6, wherein the average consumption was higher than the initial baseline. It proved more effective use of audiovisual media combined with consequencing consumption, as was observed greater effect of peer modeling in 'eating together'. For 2 participants manipulations showed no increase in the consumption of fruit. The results strengthens the need for research and programs promoting healthy eating and fruit and vegetable intake, as well as the involvement of parents, school, , the political system, education, health and communication, as the consumption of fruits is of interest to various social levels because it involves aspects related to health children. Studies on this subject can bring many benefits on understanding the learning of food consumption in children.

Keywords: children's eating behavior, consumption of fruits, behavior analysis.

## **Comportamento alimentar infantil - efeitos de intervenção baseada em modelação com uso de mídia e reforçamento positivo no consumo de frutas**

O Brasil tem enfrentado uma profunda modificação dos padrões de saúde e doença, fato que interage com fatores demográficos, econômicos, sociais, culturais e ambientais. Tal modificação tem sido associada ao aumento de incidência de doenças crônicas não transmissíveis (DCNT) e está diretamente relacionada à mudanças no padrão de vida e consumo da população brasileira, tais como redução da atividade física, diminuição do tempo destinado ao lazer e modificações de hábitos alimentares (Brasil, 2006).

O aumento de DCNT é considerado um agravante para a saúde pública, como aponta o Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística – IBGE – em publicação da Pesquisa Nacional de Saúde (Pesquisa Nacional de Saúde, 2014) realizada em convênio com o Ministério da Saúde:

Há um crescimento significativo das doenças crônicas não transmissíveis (DCNT). Atualmente, as DCNT constituem o problema de saúde de maior magnitude e respondem por mais de 70% das causas de mortes no Brasil. As doenças cardiovasculares, câncer, diabetes, enfermidades respiratórias crônicas entre outras principais DCNT têm respondido por um número elevado de mortes antes dos 70 anos de idade e perda de qualidade de vida, gerando incapacidades e alto grau de limitação das pessoas doentes em suas atividades de trabalho e de lazer (Brasil 2014).

Segundo a World Health Organization/Food and Agricultural Organization of the United Nations (WHO/FAO, 2004), as DCNT representam cerca de 47% da carga mundial de morbidade e convivem com altas prevalências de deficiências nutricionais sendo o excesso de peso, níveis elevados de colesterol e o baixo consumo de frutas, verduras e

legumes considerados fatores de risco importantes associados à elevada morbidade e mortalidade nos países do ocidente.

É possível estimar que 19% dos cânceres gastrointestinais, 31% das doenças isquêmicas do coração e 11% dos acidentes vasculares são decorrentes do consumo insuficientes de FLV (frutas, legumes e verduras) (WHO, 2004). De acordo com as evidências a ingestão de uma dieta rica em FLV reduz significativamente o risco de DCNT (Boeing et al., 2012; O'Flaherty et al., 2012). Estima-se que 2,7 milhões de mortes possam ser evitadas no mundo anualmente com o consumo adequado de FLV (WHO, 2003).

O consumo recomendado de FLV publicado pela WHO/FAO no relatório de 2003 sobre alimentação, nutrição e prevenção de DCNT recomenda o consumo de pelo menos 400 g por dia de frutas, legumes e verduras e o Guia Alimentar Brasileiro recomenda pelo menos 5 porções de FLV ao dia (WHO, 2003).

Segundo o IBGE (2009), de acordo com a pesquisa POF (Pesquisa de Orçamentos Familiares) 2008-2009: Análise do Consumo Alimentar Pessoal no Brasil, 90% dos brasileiros ingerem diariamente menos de 400 gramas desses alimentos. Outra pesquisa que corrobora esses dados é a realizada pela Confederação da Agricultura e Pecuária do Brasil (Confederação da Agricultura e Pecuária do Brasil, 2011) que avaliou o consumo de frutas e hortaliças pelos brasileiros e apontou que apenas 18,2% da população ingerem a quantidade recomendada por WHO (2003). Além disso, somente 6,2% da renda dos brasileiros é destinada à aquisição de frutas, legumes e verduras.

O sistema Vigitel (Vigilância de Fatores de Risco e Proteção para Doenças Crônicas por Inquérito Telefônico) uma das principais fontes de dados nacionais de consumo de FLV, divulgou dados mais recentes que mostram que apenas um quarto da população brasileira (24,1%) consome a quantidade de frutas e hortaliças recomendada pela WHO em cinco ou mais dias da semana. De acordo com o Ministério da Saúde, no



Brasil o consumo de FLV é apenas um terço da recomendação por dia pela WHO. (Brasil 2014).

Uma avaliação realizada pelo Ministério da Saúde constatou que dentre as 14 mil crianças de idades entre dois e cinco anos atendidas pelo Sistema Único de Saúde (SUS), em 2008, apenas 25,2% delas consumiam frutas entre cinco e sete vezes por semana. Em crianças entre cinco e dez anos, fase em que elas começam a decidir o que gostariam de comer, de um total de 15 mil crianças entrevistadas, apenas 38,3% informaram consumir frutas diariamente (Ministério da Saúde, 2009).

A partir da POF (Pesquisa de Orçamentos Familiares) da Fundação Instituto de Pesquisas Econômicas 1998/99, no município de São Paulo, foi analisada a influência da renda e do preço dos alimentos sobre o consumo alimentar de FLV das famílias. Foi observado que o aumento da participação de FLV no total de calorias adquirido pela família está relacionado à diminuição do próprio preço de FLV, elevação da renda familiar, e aumento do preço dos demais alimentos (Claro, Carmo, Machado & Monteiro, 2007).

Além dos fatores sociais, uma das maiores dificuldades para mudanças na dieta é a crença de que não há necessidade de mudança dos hábitos alimentares, decorrente, de uma interpretação errada do próprio consumo, em que as pessoas acreditam que consomem a quantidade adequada de FLV quando, na realidade não consomem. Um estudo realizado com adolescentes por Toral, Slater, Cintra e Fisberg (2006), em São Paulo, mostrou que apenas 11,3% consumiam FLV conforme o recomendado pelo Guia da Pirâmide Alimentar Brasileira que sugere o consumo diário de três porções de frutas e três porções de vegetais, distribuídas ao longo das refeições (Brasil, 2006). Observou-se uma discrepância entre o consumo referido e a percepção alimentar, tendo em vista que 81,7% dos adolescentes acreditavam, erroneamente, que seu consumo de FLV era saudável.

Estudos realizados por pesquisadores do Instituto do coração do Hospital das Clínicas da Faculdade de Medicina da Universidade de São Paulo, com o intuito de investigar a relação entre estilo de vida e saúde cardiovascular em crianças escolares e adolescentes brasileiros, mostraram alto índice de sedentarismo, consumo alimentar inadequado – baixo consumo de FLV e grande consumo de sal e refrigerantes. Desse modo, os estudiosos sugerem que é alta a prevalência fatores de risco associados ao desenvolvimento de doenças cardiovasculares em adolescentes e crianças, os autores salientam a necessidade de práticas preventivas de educação em saúde nas escolas (Lancarotte, Nobre, Zanetta & Polydoro, 2010; Nobre, Domingues, Colugnati & Taddei, 2006).

O Ministério da Saúde vem se ocupando do compromisso de promover a alimentação adequada e saudável à população brasileira. A Política Nacional de Alimentação e Nutrição (PNAN) e Política Nacional de Promoção da Saúde no Sistema Único de Saúde (SUS) apresentaram as primeiras diretrizes alimentares oficiais em 2006, com o Guia Alimentar para a População Brasileira. Recentemente, sua segunda edição, em 2014, passou por um processo de consulta pública, que permitiu o seu amplo debate por diversos setores da sociedade e orientou os benefícios nutricionais de FLV regionais e orienta sobre seu preparo e o consumo (Brasil, 2014).

De acordo com os objetivos definidos pela Iniciativa de Promoção de Frutas e Hortaliças - WHO/FAO (2003), parte integrante da Estratégia Global para Alimentação e Atividade Física, é necessário: (1) aumentar a conscientização acerca do papel das frutas e hortaliças na prevenção de DCNT; (2) aumentar o consumo mediante ações essenciais nas áreas de saúde pública e agricultura; (3) incentivar e apoiar o desenvolvimento e implantação de estratégias nacionais de promoção do consumo que sejam sustentáveis e envolvam todos os setores; e (4) apoiar pesquisas em áreas pertinentes e desenvolver os

recursos humanos necessários para elaborar e implantar programas de promoção do consumo de frutas e hortaliças.

Em longo prazo, o aumento do consumo de FLV no país, por toda a população, poderá ser alcançado se o alvo da intervenção for crianças e adolescentes, já que essa faixa etária é mais propensa a mudanças comportamentais (Singer, Moore, Garrahe & Ellison, 1995; Stice, 1998) e também devido à infância ser um tempo de particular sensibilidade para o desenvolvimento de preferências alimentares (Cashdan, 1994), sendo que essas preferências alimentares estabelecidas na infância e adolescência permanecem relativamente estáveis e são refletidas nas escolhas de alimentos feitas na vida adulta (Singer, Moore, Garrahe & Ellison, 1995; Mikkilä et. al, 2004).

### **Pesquisas e intervenções sobre consumo de FLV por crianças**

No Brasil, o *Programa 5 ao dia* tem com o objetivo contribuir com a construção de estratégias que garantam o aumento do consumo de FLV, coordenado pelo Instituto Brasileiro de Alimentação (IBRA). Esse programa já é adotado em mais de 40 países, sendo uma estratégia de promoção de FLV amplamente difundida. Entre as ações mais importantes estão o lançamento do programa na cidade do Rio de Janeiro em 2006, com inclusão do tema em projetos educativos de escolas da rede municipal da mesma cidade, divulgação do tema entre profissionais da saúde e comunidade por intermédio de seminários, internet, folhetos, entrevistas de rádio e TV, e produção de cadernos de orientação e sugestão de implementação dos *5 ao dia* nas escolas, ambientes de trabalho e comércio (Gomes, Castro & Cruz, 2006).

A avaliação do consumo de frutas e vegetais entre crianças em idade escolar vem sendo realizada em programas de vigilância de fatores de risco e de proteção para a saúde, em diferentes países (WHO, 2004) e no Brasil foi avaliado na Pesquisa Nacional de Saúde

do Escolar entre adolescentes. As escolas representam uma opção estratégica para a promoção da alimentação saudável e prevenção do excesso de peso em crianças e adolescentes. Nesse sentido, o Ministério da Saúde do Brasil recomenda que as escolas promovam a atividade física, restrinjam o consumo de alimentos calóricos e pobres em micronutrientes, limitem a exposição das crianças à propaganda desses produtos, forneçam informações para promover escolhas saudáveis e resgatem as dietas tradicionais, valorizando a dimensão cultural da alimentação (Brasil, 2007).

Um estudo realizado por Costa (2012) em Santa Catarina, com 4964 crianças, estudantes de escolas públicas e particulares, avaliou a ingestão de frutas e produtos hortícolas. Nele foi adotado como critério a ingestão adequada de cinco ou mais porções por dia de frutas e vegetais, segundo critério do Guia Alimentar. O consumo adequado esteve presente em 2,7% dos escolares, enquanto 26,6% não consumiram frutas e hortaliças sequer uma vez por dia. Assim os dados apontam a necessidade de estratégias específicas para o ambiente escolar, a fim de promover o maior consumo de frutas e hortaliças nessa população.

Com objetivo de descrever a frequência de consumo de frutas e vegetais e sua associação com variáveis sócio-demográficas e estado nutricional Chiochetto et al., (2012) conduziram estudo com 356 escolares do ensino fundamental da rede pública no Sul do Brasil. As prevalências de consumo frequente (consumo em pelo menos 5 dias da semana) foram de 42,1% para frutas e 20,1% para vegetais. O consumo frequente de frutas mostrou-se associado à menor faixa etária dos escolares e com o nível socioeconômico e escolaridade materna. Não foi encontrada associação entre consumo desses alimentos com gênero e estado nutricional.

Outro estudo com objetivo de identificar fatores associados ao consumo FLV foi realizado por Bigio, Junior, Castro, César, Fisberg e Marchioni, (2010) em São Paulo com

812 adolescentes de ambos os sexos, e identificou que apenas 6,4% consumiam a recomendação mínima de 400 g/dia de FLV e 22% não consumiam nenhum tipo de FLV; e que a renda domiciliar per capita e a escolaridade do chefe de família associaram-se positivamente ao consumo de FLV.

Nunes et al., (1992) por sua vez, avaliaram 588 adolescentes de escolas públicas e privadas da cidade de Campina Grande, Paraíba, tendo verificado que o consumo diário de frutas foi de apenas 4,5%, enquanto o de suco de frutas, de 18,8%. Dois estudos avaliaram o consumo alimentar de escolares em Florianópolis, na investigação realizada por Fiates et al. (2008), em que 65,5% e 41,4% das meninas e 71,4% e 60,7% dos meninos relataram consumir, respectivamente, frutas e verduras, de quatro a sete vezes na semana. Por sua vez, no estudo de Assis et al. (2010), 15% dos escolares avaliados na capital encontravam-se com consumo adequado de frutas e hortaliças, segundo as recomendações do Guia Alimentar da População Brasileira ( $\geq 5$  porções diárias).

Os resultados dos estudos descritos acima revelam baixos percentuais de consumo frequente de frutas e vegetais por crianças e adolescente, apontando para a necessidade de ações dirigidas a escolares na tentativa de estimular a mudança de hábitos. Segundo Horne et al. (2011), pesquisas recentes de preferências alimentares com crianças mostram que os vegetais são menos aceitos na categoria de alimentos, e não gostar de frutas e legumes é particularmente evidente em 20-30% das crianças (Cooke, Wardle, & Gibson, 2003). Se as crianças mostram pouca frequência de consumo desses alimentos, é importante encontrar formas de incentivá-los a fazê-lo. Por outro lado, nos últimos 30 anos, a pesquisa sobre as preferências alimentares das crianças identificou uma série de variáveis que podem influenciar a preferência e consumo de alimentos diferentes (Wardle et al. 2003).

No estudo realizado por Wardle e Huon (2000) foi testada a hipótese de que o rótulo do produto enfatizasse características saudáveis reduziria as chances de a criança

gostar de uma nova bebida saudável. Essa nova bebida era na verdade Redoxon® efervescente sabor limão e Lucozade Sport® sabor limão. Os resultados mostraram que as crianças avaliaram a bebida saudável como menos agradável e disseram que eles estariam menos propensos a pedir que seus pais comprassem tal bebida. Estes resultados sugerem que maiores cuidados na promoção de alimentos saudáveis devem ser tomados.

Outra intervenção nessa linha foi a implementada por Baranowski (2000) que incluiu vídeos e informativos nutricionais. Os resultados dessa intervenção sugeriram que um programa de educação nutricional pode ajudar a mudar o consumo de FLV em crianças, mas as mudanças foram pequenas, e sua persistência foi desconhecida. Lowe et al., (2004) salientam que esse último procedimento pode, ainda, reduzir a aceitação e a adesão ao consumo dos alimentos em questão (Wardle et al 2003; Wardle & Huon 2000).

Um estudo visando à implementação de hábitos alimentares adequados em crianças realizados com evidência empírica, é o programa Food Dudes de incentivo ao consumo de FLV com grandes resultados no Reino Unido e condecorado com o Prêmio de Combate à Obesidade pela WHO em 2006. O programa Food Dudes foi desenvolvido pela The Bangor Food Research Unit (BFRU), da Universidade de Bangor/UK após pesquisas que objetivavam identificar os principais fatores psicológicos que influenciam as escolhas alimentares das crianças (Horne et al., 2004; Horne, Tapper, Bowdery & Egerton, 1998; Lowe et al., 2004). Eles identificaram três fatores: a exposição ao sabor dos alimentos, a modelação e o reforço também demonstraram resultados utilizando métodos de pesquisa da Análise Experimental do Comportamento.

### **Análise Experimental do Comportamento**

A análise do comportamento é a ciência natural do comportamento (Skinner, 1953; Catania, 1992), seus eixos fundamentais são os comportamentos respondentes (reflexos) e

principalmente os operantes (comportamento que produzem consequências no ambiente). Nela buscam-se os determinantes da ocorrência do comportamento, que estão na interação do comportamento com o meio, e se destina a identificar as variáveis das quais um comportamento é uma função (Millenson, 1967).

O comportamento é entendido como uma função conjunta de três níveis de causalidade: os fatores filogenéticos, que operam durante o processo de evolução de uma dada espécie, os fatores ontogenéticos, que operam nas interações de um dado organismo dessa espécie com seu ambiente (Catania, 1999), e os fatores culturais, que operam na história das práticas coletivas.

Skinner (1981) aponta o modelo de seleção por consequências, no qual a ocorrência da ação não pode ser explicada por uma causa que a provoca (modelo mecânico), mas sim pelas relações de contingência (dependência) entre os eventos antecedentes, a própria ação e as consequências que a sucedem.

A análise do comportamento constitui a relação entre estímulos, comportamento e as consequências do comportamento no ambiente. A configuração entre estes três termos especifica a probabilidade do sujeito agir de uma determinada forma, em um determinado contexto. Segundo Skinner (1957, p.1) “Os homens agem sobre o mundo e o modificam e, por sua vez, são modificados pelas consequências de sua ação”, assim o termo comportamento nomeia a relação entre interação do organismo e o ambiente.

Estes supostos conduziram à perspectiva que caracteriza a pesquisa experimental em análise do comportamento. Os métodos de pesquisa da análise experimental do comportamento refletem a concepção de que o comportamento deve ser tomado como um objeto de estudo por ele mesmo. A busca por reproduzir as relações funcionais observadas em diferentes indivíduos e populações, sob diferentes condições experimentais e com

diferentes classes de respostas, permite que se acesse a generalidade dos dados produzidos atestando a validade externa dos estudos (Matos, 1990).

Um delineamento de pesquisa comum utilizado na análise experimental do comportamento é o sujeito como seu próprio controle. Os experimentos com delineamento de sujeito único envolvem o compromisso com a análise de dados do comportamento individual, em que são examinadas as medidas de desempenho de um sujeito no processo de interação com o ambiente experimental. A variabilidade é esperada quando condições experimentais (ambientais) são manipuladas e a estabilidade é tomada como produto de um processo de interação em um ambiente relativamente estável (Skinner, 1981).

### **Comportamento Alimentar**

Como vimos acima os três níveis de causalidade do comportamento alimentar estão também diretamente relacionados aos três níveis de seleção por consequências, quais sejam: os fatores filogenéticos, ontogenéticos e culturais (Mariani-Costantini, 2000; Milton, 2000). Considerando tal comportamento em humanos poderíamos falar de determinantes psicobiológicos para nos referirmos a essa multideterminação da conduta alimentar (Netto, 1998).

Enquanto a filogenia do comportamento alimentar esclarece relações entre o alimento e os comportamentos respondentes, aqueles comportamentos alimentares que integram o repertório de atividades necessárias à sobrevivência de qualquer espécie. A ontogenia das práticas alimentares estuda o alimento na sua relação com o comportamento operante, estabelecendo com este relações de contingência, em que a construção da relação entre a criança e o alimento se inicia nos primeiros momentos de vida (Vale & Elias, 2011).



Num terceiro nível de seleção pelas consequências pode-se estudar como as práticas de uma cultura, juntamente com os dois primeiros níveis de seleção, participam da construção dos comportamentos relacionados ao comportamento de comer, como a aceitação e o consumo de alguns alimentos em alguns países e em outros não, ou mesmo transtornos alimentares que são mostrados nas pesquisas epidemiológicas como quadros relativamente modernos e predominantemente em determinadas cultura e em outras não (Nunes et al., 1998).

Analistas do comportamento conceituam funcionalmente o comportamento de comer como relacionado a um conjunto de antecedentes e consequências (Piazza, Fisher & Brown 2003). Segundo Sichieri (2003) dificilmente variáveis associadas apenas as crianças explicam as escolhas alimentares, uma vez que entre outros fatores o comportamento alimentar é determinado pela acessibilidade e pela disponibilidade dos alimentos, pelo nível socioeconômico, valores culturais sobre os tipos de alimentos e preparação, crenças e práticas dos pais, estrutura e estilo da refeição e alimentação.

Pesquisas mostraram que a família influencia fortemente nas práticas de comer na infância, incluindo atitude de crianças para com os alimentos e avaliação da criança quanto à saciedade (Birch et al., 1987). Porém, na medida em que a criança cresce, os pais têm menos controle sobre sua alimentação, uma vez que estas passam a tomar suas próprias decisões e a selecionar os alimentos que desejam ingerir. Cerca de 86% das crianças afirmam “comer o que querem, quando querem e onde querem”. No Brasil esse percentual é de 63% em 2001 contra 24% em 1960 (Martins-Filho, 2001).

Como a infância é um tempo de particular sensibilidade para o desenvolvimento de preferências alimentares (Cashdan, 1994), as preferências alimentares desenvolvidas durante a infância permanecem relativamente estáveis e são refletidas nas escolhas de alimentos feitas mais tarde na vida (Singer, Moore, Garrahe & Ellison, 1995).

De acordo com Quaioti e Almeida (2006) para uma alimentação adequada, a criança necessita de uma variedade de alimentos presentes em seu ambiente sendo que muitas vezes, seu comportamento exige uma habituação a alimentos novos. Essa habituação se constitui em um dos processos mais simples de aprendizagem mostrando que, desde muito cedo, a experiência tem um papel fundamental na formação dos padrões de aceitação ou recusa de certos alimentos (Birch, 1999).

Problemas de alimentação podem surgir a partir de comportamentos aprendidos que se desenvolvem como um resultado de interações da criança com o meio ambiente, por exemplo, através de reforço negativo, como a fuga de comer, ou através de reforço positivo, tal como a atenção ou o acesso a bens tangíveis como, por exemplo, ganhar sobremesa após consumir os legumes e verduras (Horne et al., 2011).

É essencial, sobretudo, estabelecer quais os fatores causais que provocam alterações no consumo alimentar das crianças e quanto antes estabelecer preferências a hábitos alimentares saudáveis. Só assim seremos capazes de efetuar mudanças significativas nos hábitos da população em geral. Portanto a psicologia experimental tem um papel central a desempenhar neste esforço.

### **Aprendizagem e modificação das preferências alimentares**

Em relação ao problema de como alterar as preferências alimentares das crianças, inicialmente foi considerado por pesquisadores (Horne et al., 2011) que qualquer criança pode aprender a comer quase todos os alimentos, ou seja, embora haja algumas restrições biológicas, comer é um comportamento aprendido. As preferências alimentares das crianças devem ser maleáveis e sujeita à influência de muitos fatores cognitivos e de aprendizagem estudados em psicologia experimental nas últimas décadas, como a importância da aprendizagem social, da habituação e do reforçamento do comer.

## **Habituação**

A habituação de um determinado comportamento ocorre ao longo de repetidas apresentações de um estímulo (Catania, 1999). No comportamento de comer, a exposição gustativa (provar os alimentos) é amplamente aceita como um determinante importante para adquirir preferências alimentares (Cooke, 2007). Maior exposição através de degustação repetida de frutas e vegetais tem sido associada a aumentos de preferência e consumo (Lakkakula et al., 2011; Wardle et al., 2003).

De acordo com Quaioti e Almeida (2006), para uma alimentação adequada, o indivíduo necessita de uma variedade de alimentos presentes em seu ambiente, sendo que, muitas vezes, seu comportamento exige uma habituação a alimentos novos. Essa habituação se constitui em um dos processos mais simples de aprendizagem mostrando que, desde muito cedo, a experiência tem um papel fundamental na formação dos padrões de aceitação ou recusa de certos alimentos (Birch, 1999).

A teoria de ‘provar para adquirir’ sugere que repetir a degustação de novos alimentos permite que as crianças descubram o sabor de frutas e legumes e realmente venham a gostar do sabor (Birch & Marlin 1982; Birch 1987; Skinner, 1969). Com o aumento da preferência de frutas e vegetais, as crianças, então, tornam-se mais propensas a comer esses alimentos por seu sabor e não por qualquer consequência externa. Esta combinação de fatores biológicos e fatores psicológicos é o que mantém a mudança de comportamento alimentar no longo prazo (Horne, et al., 2011).

É importante, portanto, garantir que as crianças não sejam expostas a ambientes sociais onde rejeição de frutas e hortaliças é a norma. No entanto, a fim de alcançar o consumo de frutas, particularmente em crianças com idade suficiente para tomar suas próprias seleções de alimentos, algumas formas de incentivo para saborear os alimentos

novos são necessárias (Birch, Gunder, Grimm-Thomas, & Laing, 1998; Birch & Marlin, 1982; Birch, McPhee, Shoba, Pirok, & Steinberg, 1987; Sullivan & Birch, 1990).

### **Aprendizagem por observação**

Aprendizagem, de modo geral, trata da aquisição ou do processo de aquisição de um comportamento, uma mudança relativamente permanente no comportamento (Catania, 1999). As preferências alimentares são aprendidas em contextos sociais e uma maneira de influenciar as crianças a saborear os alimentos é através da aprendizagem por observação (Harris & Baudin, 1972; Harper & Sanders, 1975; Birch, 1980; Greer et al., 1991; Dowey, 1996; Hendy & Raudenbush, 2000; Woolner, 2000).

A aprendizagem por observação (também chamada de aprendizagem vicariante), meio pelo qual advém a maior parte das aprendizagens, ocorre pela observação de comportamentos de outros indivíduos (Catania, 1999), que fornecem experiências indiretas e tem como consequência reforços indireto. De acordo com Catania (1999) a aprendizagem por observação deve incluir discriminações sutis das ações de outro indivíduo e de seus resultados e alguma história com relação aos efeitos de ações relacionadas por parte do observador.

Se duas crianças são expostas a frutas e uma criança come uma fruta e se comporta verbalmente com expressões negativas sobre o sabor da fruta, ou a criança come a fruta e em seguida vomita, a outra criança que observou o comportamento e a consequência pode se recusar a consumir a fruta, sem que tenha tido uma experiência própria com aquela fruta, e até mesmo generalizar e afirmar não gostar de comer nenhum tipo de frutas. A aprendizagem por observação não implica em imitação, um organismo pode evitar um estímulo aversivo ao ver o que acontece quando outros organismos os produzem (Catania, 1999).

Hendy e Raudenbush (2000) sugerem que crianças em idade pré-escolar podem aprender as preferências alimentares de seu grupo de pares. Assim pode ser o suficiente para uma criança ouvir de um colega ou um adulto que uma fruta ou vegetal é bom, e vir ele mesmo a afirmar que gosta disso e se dispor a prová-lo. Contudo a experiência direta com a fruta e legumes podem superar o efeito da imitação e produzir consequências para o comer, como gostar do sabor do alimento. Nesse contexto a escola se apresenta como cenário importante na contribuição e na transmissão de práticas alimentares. A aprendizagem por observação tem se demonstrado particularmente eficaz quando o modelo tem o seu comportamento consequenciado, tem a mesma idade ou um pouco mais velho que a criança, e é apreciado ou admirado pela criança (Horne et al., 2004).

As crianças podem influenciar-se mutuamente também através da imitação (Lowe, et al., 1998). A imitação difere da aprendizagem por observação. Na imitação o comportamento do observador corresponde ao comportamento do que o indivíduo observou, segundo Catania (1999) é uma duplicação do comportamento de outro organismo e não implica que tenha apreendido algo sobre as contingências. Assim uma criança pode olhar o colega pegando uma banana e comendo-a e também pegar uma banana e comê-la sem que as consequências de comer a banana tenham sido determinantes para essa imitação.

A aprendizagem por observação ocorre por meio do procedimento denominado de modelação. A modelação depende das consequências do comportamento, das características do modelo observado e do observador. A apresentação do comportamento a ser repetido também é chamada de modelação (Catania, 1999).

Os princípios de modelação e de imitação de comportamentos têm sido amplamente utilizados pela publicidade e mídia de produtos alimentícios. A partir dos dois anos de idade as crianças se tornam alvos da publicidade de uma infinidade de itens

alimentares não saudáveis (Schwartz & Puhl, 2003). E é neste ambiente de pouca informação e muita propaganda que cada criança vai desenvolver seu próprio padrão de aceitação ou rejeição de alimentos (Birch, 1999).

Vários estudos verificaram que a aceitação de novos alimentos pode ser aumentada por modelação nas crianças quando vêem seus pais (Jansen & Tenney, 2001), professores (Hendy & Raudenbusch, 2000), outros adultos (Addesi, Galloway, Visalberghi, & Birch, 2005) e outras crianças (Birch, 1980; Greenhalgh et al., 2009; Marinho, 1942) consumirem esses alimentos. No entanto, os pares são modelos mais eficazes do que os adultos (Hendy & Raudenbusch, 2000) e crianças são mais propensas a alinhar as suas próprias preferências alimentares com colegas que são mais velhos do que eles (Birch, 1980), ou de status social mais elevado (Marinho, 1942). Apesar de pares exercerem influência na aceitação de novos alimentos, eles são ainda mais eficazes em estabelecer rejeição alimentar que, em 3-4 anos de idade, é difícil reverter-se (Greenhalgh et al., 2009).

O estudo realizado por Boynton-Jarret et al. (2003) acompanhou adolescentes por um período de 19 meses, e foi observada uma relação inversa entre o tempo de exposição à televisão e o consumo de frutas e verduras, sugerindo a substituição dos alimentos saudáveis pelos não saudáveis amplamente presentes na televisão.

Um outro estudo realizado por Borzekowski e Robinson (2001) nos Estados Unidos, por exemplo, sugeriu que somente uma ou duas exposições com duração entre 10 a 30 segundos de comercial para crianças de 2 a 6 anos é capaz de influenciar a preferência por produtos específicos, neste estudo as crianças assistiam a um vídeo de desenho com ou sem os comerciais. As crianças que assistiram ao vídeo com os comerciais escolhiam mais a figura dos produtos apresentados na publicidade do que as crianças do grupo controle.

Segundo Ueda, Porto e Vasconcelos (2014) a publicidade reconhece o papel não somente dos pais, mas também de amigos, personagens de desenhos, artistas e mascotes

nas escolhas alimentares realizadas por crianças (Halpern, 2003). Ressalta-se que os produtos não saudáveis são mais enfatizados, sendo valorizados e consumidos em excesso pelos personagens (Radnitz et al., 2009). Assim, peças publicitárias e programas infantis utilizam a estratégia de mostrar o personagem comendo o alimento anunciado, demonstrando prazer, alegria e diversão ao come-los. (Nascimento, 2006).

Como visto as crianças pequenas, em sua maioria, atribuem um alto grau de credibilidade a personagens animados (Moura, 2010). Como motivos principais expressos por crianças, com idade entre 4 e 7 anos, para o consumo de determinada marca de cereal achocolatado, mais da metade desejava o cereal porque, por exemplo, Barney e Flintstone gostavam dele. As crianças parecem formar os seus conceitos a partir de atributos do produto, tais como: aparência, doçura, textura, diversão, figuras de heróis, mágicas e ofertas de brindes. Menos importantes parecem ser as informações a respeito de valores inerentes ao alimento e ligados à nutrição e saúde em geral (Moura, 2010). Além de personagens animados, os comerciais também utilizam figuras de autoridade da vida real e celebridades.

Estudo realizado por Ueda, Porto e Vasconcelos (2014) avaliou o efeito de vídeos de desenhos com publicidade de alimentos saudáveis (VS) e não saudáveis (VNS) versus vídeos neutros (VN) sobre as escolhas alimentares de 24 crianças de escola pública com idade entre 7 e 9 anos. Os vídeos foram apresentados em cinco sessões, sendo cada grupo exposto a uma sequência específica de publicidade e após a exposição, a criança escolhia figuras de alimentos para as refeições do dia (café da manhã, almoço, lanche e jantar). Os resultados mostraram efeitos dos vídeos sobre as escolhas de alimentos. Com a mudança de vídeo as crianças alteraram em até 13% a escolha de alimentos saudáveis ou não. Os autores destacam que o aumento da exibição de publicidade de alimentos saudáveis e a

diminuição da publicidade de alimentos não saudáveis podem contribuir para a alimentação e peso saudáveis.

Segundo a Revisão Sistemática elaborada pelo Comitê de Publicidade de Alimentos e Dieta de Crianças e Jovens do Instituto de Medicina dos Estados Unidos, existem fortes evidências de que a propaganda televisiva influencia as preferências, os pedidos de compra e as opiniões sobre alimentos e bebidas por parte das crianças entre dois e onze anos (Institute of Medicine of the National Academies, 2006). Alguns países já colocaram em pauta a discussão sobre o uso da mídia como incentivo para a alimentação, normalmente rica em gorduras, açúcares, sal e carboidratos, das crianças. O documento da Organização Mundial de Saúde (WHO, 2004) intitulado *Marketing Food to Children: the Global Regulatory Environment* registra uma revisão das regulamentações mundiais sobre publicidade e propaganda de alimentos, especialmente para crianças. Dos 73 países analisados, 32 possuem restrições específicas sobre publicidade televisiva para crianças (Walkes, 2004).

### **Aprendizagem por consequências**

Entre os incentivos para o consumo de alimentos, a oferta de brindes tem ocupado uma posição central, utilizada pela mídia, por grandes empresas de *Fast Foods* e produtos industrializados (Moura, 2010). Podemos dizer que o comportamento de comer um determinado alimento foi reforçado quando, a consequência do comer aumenta a probabilidade futura do comportamento ocorrer (Skinner, 1969). Se uma criança vai a uma lanchonete, compra um sanduiche, e ao comprá-lo a criança ganha um brinquedo como brinde, e se o comportamento de comer novamente o sanduiche tiver a probabilidade aumentada pela consequência que foi o brinde, pode se afirmar que o brinde foi reforçador para o comportamento de comer sanduiches. Essa prática, objeto de grande critica por



incentivar o consumo de produtos não saudáveis, tem sido bastante utilizada para persuadir a criança e distraí-la dos principais méritos do produto.

Algumas pesquisas (Cameron et al., 2001; Dickinson, 1989; Lowe et al., 1998) mostram que as consequências são mais eficazes quando elas são altamente desejáveis (isto é, eles são potentes reforçadores) e quando o comportamento é visto pela criança como importante. O uso de delineamentos experimentais em pesquisas aplicadas atestam a eficácia das contingências de consequência na determinação do comportamento (Lowe et al., 1998; Skinner, 1969). Segundo Lowe et al. (1998) consequências podem ser muito eficazes para aumentar a frequência do comportamento de consumo de determinados alimentos.

### **Programa Food Dudes (FD)**

Horne et al. (1995, 1998) realizaram um estudo, com crianças de 5 a 7 anos de idade, para investigar a eficácia de uma intervenção baseada em vídeo, modelação e consequências para comer alimentos previamente recusados por elas. O estudo foi realizado em ambiente familiar com seis alimentos de três grupos (2 legumes, 2 frutas e 2 verduras), sendo que de cada grupo, um alimento era controle e o outro era o alimento alvo de manipulação experimental. Esses alimentos foram apresentados durante o jantar das crianças e os pais foram inicialmente treinados no uso de uma escala observacional que eles usaram para estimar a quantidade de alimentos consumidos nas categorias: cerca de 0, 25, 50,75 e 100% do alimento.

O estudo contou com as seguintes fases experimentais: Linha de Base múltipla 1 que variou para cada grupo, sendo 25 sessões vegetais; 35 sessões frutas e 45 sessões legumes. Para cada criança foi apresentado diariamente um par de alimentos diferentes (FLVs).

A fase de intervenção 1 contou com 8 sessões, em que antes da refeição, foi mostrado a cada criança um episódio de desenho animado, os Food Dudes (FD), que são uma sequência de 6 animações de uma série de vídeos curtos que têm como personagens um grupo de "heróis" (dois meninos e duas meninas) com idade entre 12 e 13 anos, e apresenta uma música tema e uma variedade de apoio de celebridades. Em cada vídeo os FD comiam um dos três alimentos alvo (por exemplo, aipo) e no contexto de uma "luta contra as forças do mal", que exaltou as virtudes e prazer de comer esse alimento eles venciam a batalha. Os personagens também pediam ao espectador para se unirem à luta comendo a comida que havia sido apresentada no filme, o que resultaria também em ganhar presentes (por exemplo camisetas dos FD, canetas, lápis etc.) e se juntar ao Clube Food Dudes.

Em seguida, durante a refeição, para cada sujeito foi oferecida a comida alvo (experimental) destaque no filme (por exemplo, aipo), e seu par que era um alimento controle não apresentado no filme (por exemplo, brócolis). Quando o sujeito alcançava um nível de consumo de pelo menos de 75% do alimento alvo (experimental). As consequências foram liberadas contingentes ao consumo (Horne et al., 1998).

Na Linha de Base 2 foram apresentados os mesmos alimentos na ausência de vídeos Food Dudes e de consequências. Em seguida, na Intervenção 2 os sujeitos foram instruídos através de uma carta pelos Food Dudes a comerem os alimentos alvo (experimental) durante 7 semanas e foram informados de que, se eles o fizessem, poderiam ir em uma excursão especial de sua escolha. A apresentação de cada par de alimentos ocorreu apenas uma vez por semana, sendo que nesta segunda fase de intervenção os vídeos não foram mostrados e quando consumiam, recebiam uma etiqueta de auto monitoramento que foram utilizadas pelas crianças,. Os efeitos a longo prazo das

intervenções experimentais foram investigados em duas fases de follow-ups, após 2 e 6 meses, em que as condições de linha de base foram restabelecidas.

Os resultados mostraram que nenhum dos seis alimentos, alvo (experimental) ou controle, foi consumido durante a primeira fase da Linha de Base, mas o consumo subiu para quase 100 % ao longo da primeira intervenção. A Linha de Base 2 resultou em um declínio acentuado na quantidade de legumes consumidos, mas o consumo de frutas manteve-se elevado. Quando a Intervenção 2 foi introduzida, o consumo de todos os três alimentos alvo subiram novamente para quase 100 % e assim permaneceu por sete semanas desta fase. Nos dois meses de follow-up, o consumo de alimentos alvo (experimental) foi maior para as frutas (79 %), seguido por legumes (50 %) e, em seguida, por verduras (33 %). Após seis meses, o consumo de fruta permaneceu alto (75%), enquanto que o consumo de legumes diminuiu para 31 % e de verduras para 10 %.

Segundo Horne et al. (1998) estes resultados indicam que, as práticas alimentares de crianças são maleáveis, e que exposições repetidas dos alimentos controle não tiveram nenhum efeito sobre o consumo. O fornecimento de consequências contingentes sobre o consumo de particular alimento pode levar ao aumento das preferências desses alimentos.

Outro estudo realizado em domicílios publicado por Horne et al. (1998) utilizou o mesmo delineamento experimental que o estudo acima com algumas modificações: os Food Dudes se comunicavam enfatizando a categoria dos alimentos, por exemplo “comer as frutas, comer vegetais” e não mais nomeando especificamente cada alimento (comer goiaba, comer brócolis etc.). As fases de intervenção foram mais longas e variáveis e o número de alimentos foi maior para avaliar a generalização dos efeitos da intervenção em todas as categorias de frutas e vegetais.

Nesse estudo (Horne et al., 1998) participaram quatro novas crianças. A cada uma foram apresentados 12 alimentos, para três crianças eram oito legumes e quatro frutas, e

para a quarta foram 12 vegetais. Foi realizada uma linha de base múltipla de 25 a 45 sessões, como no experimento anterior, com uma seleção aleatória de dois vegetais e uma fruta para as três crianças e quatro vegetais para a quarta criança, apresentados em pelo menos três ocasiões. Na intervenção 1 em que foram introduzidos os vídeos e as consequências, todos os procedimentos foram como no estudo anterior, com exceção que nesta fase o encerramento ocorreu com o critério de 75% de consumo foi obtidos por quatro sessões.

Na Linha de Base 2 foi restabelecido o procedimento da Linha de Base 1 por um período mínimo de dez sessões. Na fase de Intervenção 2, dos 12 alimentos foram selecionados aleatoriamente: seis, quatro vegetais e duas frutas (para a quarta criança seis vegetais) que já tinham sido consumidos pelas crianças em pelo menos uma ocasião. Estes seis alimentos foram atribuídos a um grupo de alimentos de alta exposição, os seis alimentos restantes se constituíram no grupo de baixa exposição. Houve 30 sessões sucessivas em que os seis alimentos de alta exposição (três em cada sessão) foram apresentados para cada criança, utilizando-se consequências como na Intervenção 2 do estudo anterior.

Foi realizado um teste de generalização que tinha como objetivo ver se a frequência de consumo dos alimentos de baixa exposição mudaria, após as sessões com os alimentos alta exposição. Os seis alimentos de baixa exposição foram apresentados por seis sessões. Isto permitiu uma comparação feita pelo consumo pré e pós a intervenção 2. Os follow-ups foram realizados como no estudo anterior (Horne et al., 1995).

Os resultados deste estudo mostraram que a Intervenção 1 aumentou o consumo para 70 % para frutas e 65% para legumes. Após a intervenção o consumo diminuiu na Linha de Base 2 para 44% e 18 %, respectivamente. Na Intervenção 2, o consumo de frutas e vegetais foi de 80% e 51% respectivamente. O restante dos alimentos de baixa

exposição foi apresentado na fase de Generalização e demonstrou aumento nos níveis de consumo de frutas e vegetais de 50% e 42%, respectivamente. Isto sugere que houve um efeito para generalização no consumo de vegetais. No follow-up de dois meses, o consumo de frutas e vegetais foi de 75 e 40 %, respectivamente. No follow-up de seis meses, grande parte desses resultados obtidos foi mantido com 75 % de consumo de hortaliças de 58 %.

De acordo com Horne et al. (1998) este estudo confirma e amplia os resultados encontrados no experimento anterior (Horne et al., 1995), e mostra que as intervenções não precisam implicar em uma segmentação sucessiva e laboriosa de alimentos individuais e pode ser efetuada de forma simultânea se as crianças são consequenciadas por comer alimentos que compartilham um rótulo genérico como foi apresentado neste estudo nos vídeos (i.e, fruta e vegetal).

A propagação dos efeitos da intervenção foi indicada particularmente no Teste de Generalização. Esta descoberta destaca a importância da nomenclatura e classificação para determinar as preferências alimentares dos seres humanos (Lowe et al., 1995). Verificou-se que a manutenção dos efeitos das intervenções foi maior com frutas do que com vegetais. Embora os efeitos à longo prazo com legumes tenham sido substanciais no presente experimento, os efeitos com frutas foram novamente maiores, confirmando os resultados do primeiro estudo (Horne et al., 1995).

O processo de consequências e de modelação através de vídeos se mostrou eficaz. Os efeitos desta magnitude e duração sobre o consumo de alimentos, estabelecida no contexto natural do ambiente doméstico, não foram relatados anteriormente na literatura (Horne et al., 1995, 1996 e 1998). Os resultados indicam que as práticas alimentares das crianças são maleáveis e sujeitas a forte influência de modelação e consequências.

Esses fatores operantes interagem com os determinantes biológicos. Horne et al. (1998) sugerem que os maiores consumos das frutas e por maiores prazos em relação aos

vegetais podem ser, em parte, o resultado de preferências inatas biologicamente, conduzidos para a característica da doçura das frutas. No entanto, vegetais, assim como outros alimentos, têm propriedades de consequências próprias, que as crianças podem vir a apreciar se provarem o suficiente.

Os autores ressaltam que é fundamental elaborar estratégias eficazes para superar recusas ou relutâncias iniciais das crianças para provar, de modo que as características e consequências inatas e intrínsecas de comer frutas e legumes possam vir a ser, à longo prazo, os determinantes em si mesmos dos hábitos alimentares.

Em um ambiente natural a concorrência entre frutas e legumes com alimentos doces e salgados é uma variável importante a ser considerada na efetividade do consumo e manutenção dos resultados em longo prazo. Assim, Horne et al. (1998) realizaram um estudo com objetivo de investigar se as intervenções poderiam ser eficazes com um grande número de crianças em ambientes escolares e com concorrência entre outros alimentos disponíveis.

No primeiro estudo participaram 26 crianças com idade entre 5 e 6 anos de uma escola primária. Foram utilizados 24 diferentes alimentos como lanches: seis frutas, seis vegetais, todos servidos crus, seis snacks doces (chocolate, balas etc.) e seis salgadinhos (salgadinho de milho, batata chips etc.). Foram realizadas duas intervenções de seis dias seguidos em que 12 dos 24 alimentos (três de cada categoria) foram escolhidos para apresentação durante as fases de intervenção; os 12 restantes foram reservados para os testes de generalização dos efeitos de intervenção.

Na intervenção as crianças foram expostas aos vídeos dos FD e as consequências, que foram apresentadas em forma de fichas, podiam ser trocadas por presentes. Os FD também enviaram cartas diárias para as crianças oferecendo apoio, feedback e lembretes sobre o que eles deveriam fazer para ganhar consequências. Após a intervenção ocorreu o

teste de generalização em que as crianças foram expostas aos 24 alimentos e não houve apresentação de vídeos nem consequências. Foram realizados follow-ups de quatro e seis meses.

O consumo de frutas na fase de intervenção aumentou de 28%, (na Linha de Base) para 55% e permaneceu elevado nos follow-ups de quatro e seis meses (62% e 59 %). O consumo de vegetais aumentou de 8% para 39% e foi mantido nos follow-ups níveis de 34% e 32 % respectivamente. O consumo de *snacks* doces e salgados foram os preferidos de 77% e 81 %, nos follow-ups o consumo caiu para 64% e 48% para doces e salgados. No teste de generalização o consumo de frutas foi de 38% e dos vegetais foi de 23% e após seis meses estavam em 33% e 24% respectivamente. De acordo com Horne e Lowe (1998) esses resultados são notáveis visto que mostraram que é possível alterar preferências e aumentar consumo de alimentos saudáveis.

Foi realizada por Horne et al. (2004) uma pesquisa com 749 participantes de 5 a 11 anos com objetivo de avaliar os efeitos de modelação e consequências para aumentar o consumo de frutas e legumes. Foram selecionados dois grupos, um grupo experimental e um grupo controle, para ambos foram apresentados frutas e legumes na hora do almoço e no lanche da manhã. As intervenções ocorreram no grupo experimental que por 16 dias receberam consequências para comer as frutas e legumes e assistiram às aventuras dos Food Dudes. Além disso, uma série de cartas dos FD era dirigida às crianças, e foram usados para fornecer encorajamento e elogios e para lembrar as crianças das contingências das consequências.

Também foram utilizados duas lancheiras para casa com objetivo de encorajar as crianças a comer frutas e legumes em casa, bem como os pais a envolverem-se ativamente no programa. Foi enviado aos pais um quadro com gráficos para registrarem informações sobre o consumo de frutas e legumes que as crianças comiam em casa e, em até 24 horas,

eles recebiam uma ligação para realizar uma entrevista padronizada. Depois de 16 dias não houve mais apresentação de vídeos e a liberação das consequências tornou-se intermitente. Foi realizado um follow-up após quatro meses.

Tanto no grupo experimental quanto na controle, as crianças consumiram uma média de apenas 25% das frutas e 38% de vegetais na Linha de Base. Na escola experimental com a intervenção, a média do consumo de frutas foi de 79% e de vegetais 66%. As análises mostraram que os maiores aumentos de consumo foram obtidos pelas crianças que comiam menos durante a fase de Linha de Base. No follow-up de 4 meses, houve alguns declínios em relação aos níveis de intervenção mas as crianças do grupo experimental ainda estavam consumindo mais frutas e legumes em relação à Linha de Base (61% e 59% respectivamente).

O mesmo desenho metodológico foi utilizado por Horne et al. (2009) em outro estudo que avaliou a sua eficácia na Irlanda, onde as refeições escolares não são fornecidas e as crianças trazem comida para a escola em lancheiras. Participaram 435 crianças com idade de 4 a 11 anos e as fases foram as mesmas do estudo anterior com exceção do follow-up de 12 meses. Durante a intervenção de 16 dias no grupo experimental, as crianças assistiram a aventuras do vídeo FD, e receberam consequências para comerem frutas e produtos hortícolas previstos. Em ambos os grupos o envolvimento parental com o consumo infantil de frutas e verduras nas lancheiras foi implementado. Frutas e legumes foram fornecidas em ambas as escolas mais de uma fase de 8 dias da linha de base e a intervenção de 16 dias.

Os resultados mostram que o consumo dos alimentos fornecidos pela escola aumentou durante a intervenção experimental enquanto a escola controle mostrou um declínio significativo. Este declínio pode estar relacionado ao fato de que antes as crianças não tinham FLV disponibilizados pela escola. Em 12 meses de follow-up, os pais da escola



experimental passaram a fornecer mais frutas, vegetais e suco em relação à Linha de Base e na escola controle. Segundo Horne et al. (2009) a intervenção FD foi eficaz na mudança da disposição dos pais e do consumo infantil na lancheira de frutas e produtos hortícolas na Irlanda.

A proposta do presente estudo foi investigar os aspectos metodológicos principais do programa Food Dudes (modelação, exposição ao sabor dos alimentos e consequências reforçadoras positivas). Esse método foi escolhido devido ao fato de haver poucos estudos com evidências empíricas, visando à implementação de hábitos alimentares saudáveis através do consumo de FLV com crianças.

Estudos com a metodologia FD destacaram condições e resultados importantes que demonstram contribuir com aumento no consumo das crianças em diferentes faixas etárias, em diferentes ambientes e locais. Esta investigação possibilitou a percepção do impacto dos procedimentos utilizados na aquisição de novos e mais saudáveis repertórios alimentares, e este estudo torna-se ainda mais importante quando relacionado com as atuais questões levantadas sobre a alimentação e saúde das crianças brasileiras.

O presente trabalho tem como objetivo avaliar o efeito da ao utilizar mídias audiovisuais (desenhos animados) e reforçamento positivo no consumo de frutas com crianças no ambiente de pré-escola no Brasil.

Orientam esta pesquisa quatro objetivos específicos que investigam os efeitos:

- 1) da apresentação de somente mídias (vídeos de desenho animado que incentivam o consumo de frutas) na modelação do comportamento de comer frutas das crianças.
- 2) da apresentação de somente consequências pelo consumo de frutas.
- 3) da apresentação consecutiva de vídeos e consequências para o consumo de frutas.

4) da apresentação de simultânea de vídeo e consequências para o consumo de frutas de crianças.

## **Método**

No presente estudo foram realizados dois experimentos, com contrabalanceamento da ordem das condições experimentais para garantir a validade interna do estudo, ambos se tratam de pesquisa empírica de análise experimental do comportamento com o sujeito como seu próprio controle com replicações e comparação entre grupos.

### **A aprovação ética**

A permissão para realizar o estudo foi concedida pelo Comitê de Ética da Pontifícia Universidade Católica de Goiás (Código - 34232814.2.0000).

### **Experimento 1**

O objetivo foi investigar o efeito da exibição de mídia audiovisual (vídeos) e, posteriormente, o efeito cumulativo de consequências para o comportamento alimentar de consumo de frutas, de crianças no ambiente escolar.

### **Participantes e Local**

Participaram do estudo 4 crianças, de ambos sexos, com idade de 3 a 4 anos, que frequentavam regularmente um Centro Municipal de Educação Infantil (CMEI) de Goiânia – Goiás.

### **Materiais e Equipamentos**

Para coleta de dados foi utilizada uma sala de audiovisual na qual havia um banco acolchoado com quatro lugares e à sua frente uma mesa medindo 150 x 48 x 60 cm, onde foram dispostas cinco vasilhas redondas de plástico transparente com circunferência de 17 x 10 cm. Em cada vasilha havia um tipo de fruta (laranja, maçã, pera, banana e mamão)

cortada em cubos de aproximadamente 3 x 3 cm, e ao lado de cada vasilha foi colocado um cartão com a figura da fruta inteira para auxiliar os participantes na identificação das mesmas.

Foi utilizado um móvel para alocar o equipamento de filmagem (notebook, câmera filmadora ou celular) e o equipamento de exibição de mídia (notebook). Nas sessões de mídia, foram selecionados cinco vídeos infantis com personagens populares incentivando o consumo de frutas (Turma da Mônica, Disney, Doki - episódios 1 e 2, Salada de frutas). Cada vídeo tem a duração de 1 a 1,5 minutos.

Foram fixados crachás de identificação em cada participante e utilizadas Fichas de Registro do Consumo de Frutas e Consequências (adesivos, pulseiras, apitos, carrinhos, relógios etc.). Foi utilizado o Termo de Consentimento Livre e Esclarecido (TCLE) (Anexo A) e o Termo de Restrição Alimentar TRA (Anexo B).

## **Procedimentos**

Para realização desse experimento em uma instituição de educação municipal, o projeto de pesquisa foi autorizado pela Secretária Municipal de Educação de Goiânia e pela direção do CMEI, que também autorizou a realização do estudo.

Inicialmente realizou-se um levantamento com a direção, professoras e merendeiras, a respeito de quais crianças não consumiam ou eram mais resistentes ao consumo de frutas. Em seguida foi solicitada a autorização para participação dessas crianças ao(s) responsável(eis) através do Termo de Consentimento Livre e Esclarecido TCLE e do TRA.

As 28 sessões ocorreram em dias letivos sempre no mesmo horário (aproximadamente três horas após o almoço e antes do lanche da tarde), e foram

conduzidas pelo experimentador e três observadores que registravam o consumo de frutas das crianças.

Em todas as fases os participantes foram conduzidos à sala experimental onde recebiam o crachá de identificação e sentavam-se no banco em frente à mesa com vasilhas com frutas e recebiam instruções de acordo com a fase. Após a instrução as sessões tiveram duração de 7 minutos e tiveram o consumo registrado por três ou quatro pesquisadores simultaneamente nas fases descritas abaixo:

### ***Fase 1 - Linha de Base I***

Foram realizadas cinco sessões em que os participantes recebiam a seguinte instrução: “*Vocês podem comer o que quiserem, o quanto quiserem*” e todo consumo foi registrado e nenhum tipo de intervenção ou consequência foi oferecido.

### ***Fase 2 - Modelação (Vídeos)***

Foram realizadas 5 sessões em que inicialmente era apresentado um vídeo infantil (mídia áudio visual) sobre frutas e em seguida oferecida a instrução “*Vocês podem comer o que quiserem, o quanto quiserem*”. Todo consumo era registrado e nenhuma consequência foi oferecida.

### ***Fase 3 – Consequências***

Nesta fase, composta por sete sessões, os participantes recebiam a seguinte instrução: “*Vocês poderão comer o que quiserem e o quanto quiserem. A cada pedaço de fruta que comerem vocês poderão escolher um brinquedo. Se comerem três tipos diferentes de fruta, poderão escolher também um adesivo no final.*” Foram consequenciados o consumo e a variedade contingente. Ao comer um pedaço de fruta, a criança recebia tanto a consequência verbal (e.g., “Muito bem!”, “É isso aí!”, “Parabéns por comer frutas!” etc.) quanto às consequências tangíveis (brindes) que as crianças escolhiam após consumir a fruta.

#### ***Fase 4 – Mudança Gradual de Consequências***

Nesta fase, composta por seis sessões, foi realizada mudança a gradual das consequências. A cada uma com duas sessões e com esquema de reforçamento de razão fixa (FR3, FR5, FR7). Nesta fase foram feitos registros do consumo, consequências tangíveis e consequências verbais após o consumo do número pré-determinado de porções de frutas.

Em todas as sessões foi oferecida a seguinte instrução: “*Vocês poderão comer o que quiserem e o quanto quiserem. A cada (3, 5 ou 7) porções de fruta que comerem vocês poderão escolher um brinquedo. Se comerem três tipos diferentes de frutas, poderão escolher também um adesivo no final.*” Esse procedimento foi realizado com objetivo de que as crianças pudessem variar na escolha das frutas e experimentar mais sabores.

#### ***Fase 5 – Linha de Base II***

Na Linha de Base II os procedimentos foram idênticos a LB I. Portanto, duas variáveis independentes foram manipuladas. A primeira delas foi o procedimento de apresentação de mídia áudio visual e a segunda foi a liberação de consequências tangíveis e elogios. A Variável Dependente foi o consumo de frutas.

### **Experimento 2**

O experimento 2 possibilitou o contrabalanceamento da ordem de exposição às VIs e introdução de nova condição. Assim, inicialmente foi programado a apresentação de consequências para o consumo de frutas, seguidas pela modelação com mídias audiovisuais simultâneas a consequências para o comer frutas.

### **Participantes e Local**

Participaram do estudo 4 crianças, com idade de 2 a 3 anos, todos do sexo masculino. Os participantes frequentavam regularmente uma escola privada de educação infantil em Goiânia em que o experimento foi realizado com autorização da direção.

### **Materiais e Equipamentos**

Para coleta de dados foi utilizada uma sala de audiovisual da escola. Na sala havia carteiras com assento, encosto e braço em fórmica. As carteiras foram dispostas em formato de círculo onde os participantes se sentavam. Em uma das cadeiras foi alocado o equipamento de filmagem e exibição dos vídeos (notebook).

Cada aluno recebia sua própria bandeja com frutas, a bandeja era redonda de plástico de 18 x 8,5 cm, com cinco potes plástico de 8,5 x 7 cm dentro. Em cada pote foi colocado um tipo de fruta (maçã, melancia, mamão, banana e laranja) cortada em cubos de aproximadamente 3 x 3 cm, e na parte externa de cada pote havia a figura da fruta inteira para auxiliar os participantes na identificação das mesmas.

Esse procedimento foi diferente do Experimento 1. Os participantes recebiam sua própria bandeja com todos os potes com frutas em todas as fases do experimento. Essa mudança foi realizada com objetivo de garantir a mesma acessibilidade a todas as frutas e facilitar o acesso.

Os vídeos apresentados e os demais materiais foram os mesmo do experimento 1.

### **Procedimentos**

Os procedimentos para autorizações da escola, dos responsáveis e seleção dos participantes foram os mesmo do Experimento 1.

Foram realizadas 25 sessões experimentais em que os participantes sentavam-se cada um em uma carteira e recebiam a bandeja com os potes com frutas. Foram dadas

instruções de acordo com as fases, que ocorreram na ordem descrita abaixo, e os demais procedimentos foram iguais ao do experimento 1.

As sessões de Linha de Base I e II e a Mudança Gradual de Consequências tiveram o delineamento idêntico ao experimento 1. Na Fase 3 foi apresentado o vídeo sobre frutas e em seguida realizado o mesmo procedimento de consequências da Fase 2.

**Tabela 1.** Sistematização dos Experimentos 1 e 2

<b>Experimento</b>	<b>Fase</b>	<b>Delineamento</b>	<b>Nº de Sessões</b>
1	1	Linha de Base I	5
	2	Modelação	5
	3	Consequências	7
	4	Mudança Gradual	6
	5	Linha de Base II	5
		Total	28
2	1	Linha de Base I	4
	2	Consequências	5
	3	Modelação e Consequências	5
	4	Mudança Gradual	6
	5	Linha de Base II	5
		Total	25



## Resultados

Os resultados obtidos durante todas as fases do Experimento 1 são apresentados a seguir na Figura 1 a partir do consumo dos quatro participantes. O Anexo C apresenta os dados brutos deste experimento.

Na primeira intervenção foram apresentados os vídeos. Observa-se que para os participantes RA e RE, o consumo continuou nulo, quanto ao participante AC, que na linha de base apresentou o melhor consumo (quatro porções de frutas), nessa fase apresentou um declínio com consumo nulo. Somente o participante AV demonstrou aumento média de 1,6 porção de fruta em três sessões.

A fase em que ocorreu o maior consumo entre todos os participantes foi a Fase 3 – Consequências. Assim que a intervenção foi introduzida houve um aumento imediato do consumo de frutas por todos os participantes durante toda a fase, em que se observam as maiores médias de consumo como apresentado na Tabela 2. O participante AC, após a terceira sessão de consequências diminuiu progressivamente o consumo. Já os participantes RE, AV e RA apresentam uma alternância sobre as sessões de maior e menor consumo nessa mesma fase (Figura 1).

Pode-se observar na Fase 4 - Mudança gradual de consequências, que há uma diminuição na média do consumo em relação à Fase 3 nos participante AC, AV, RA e essa redução prossegue até a Linha de Base 2 (Tabela 2).

Todos os participantes, após diminuírem o consumo na fase de Mudança Gradual de Consequências, iniciaram a Linha de Base 2 sem qualquer consumo. Os demais participantes, com exceção do participante AC, na segunda sessão de Linha de Base 2 consumiram porções de frutas, e nas demais sessões voltaram a não consumir.

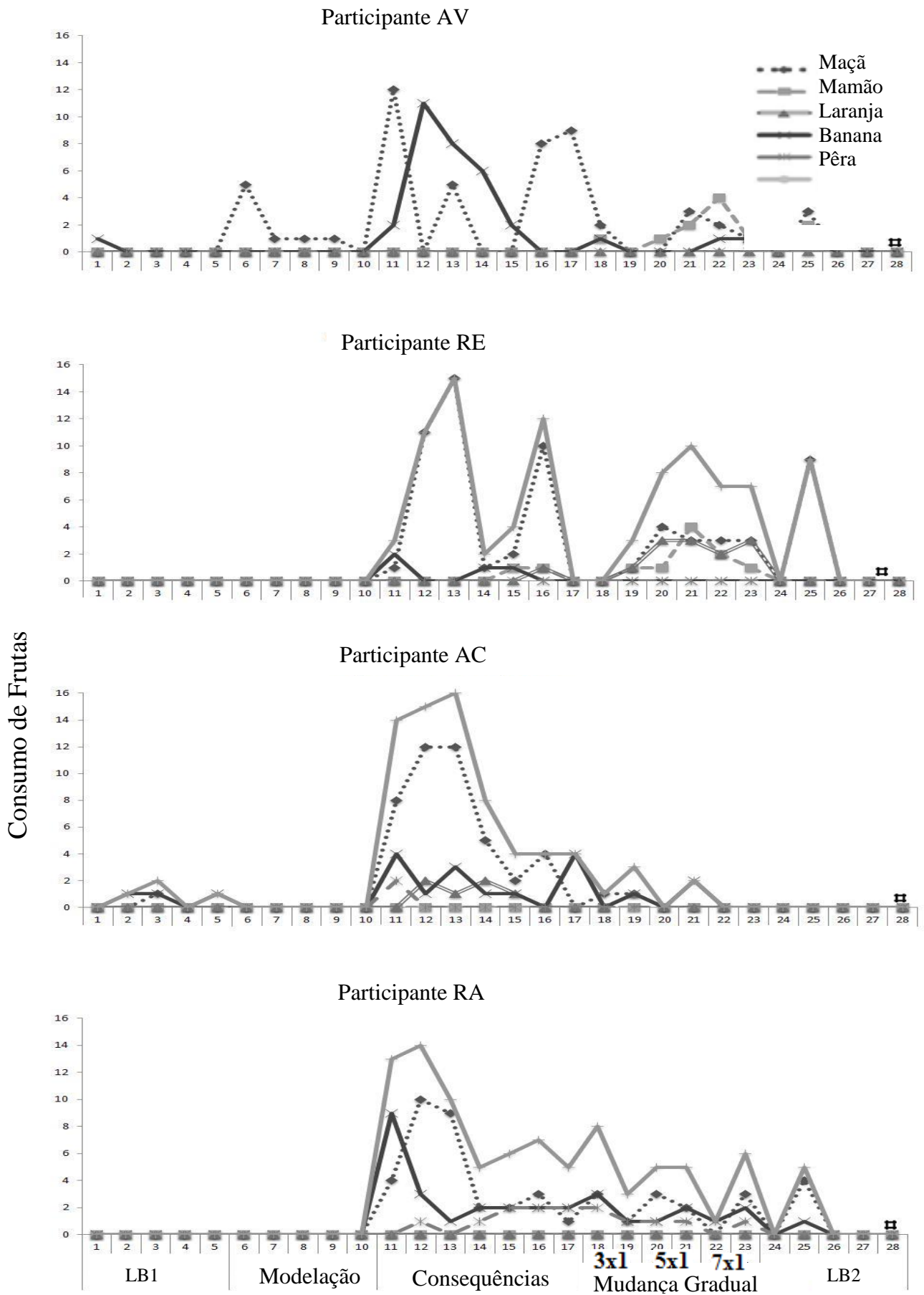


Figura 1. Consumo dos quatro participantes do Experimento 1.

**Tabela 2.** Média e Desvio Padrão de consumo dos participantes do Experimento 1

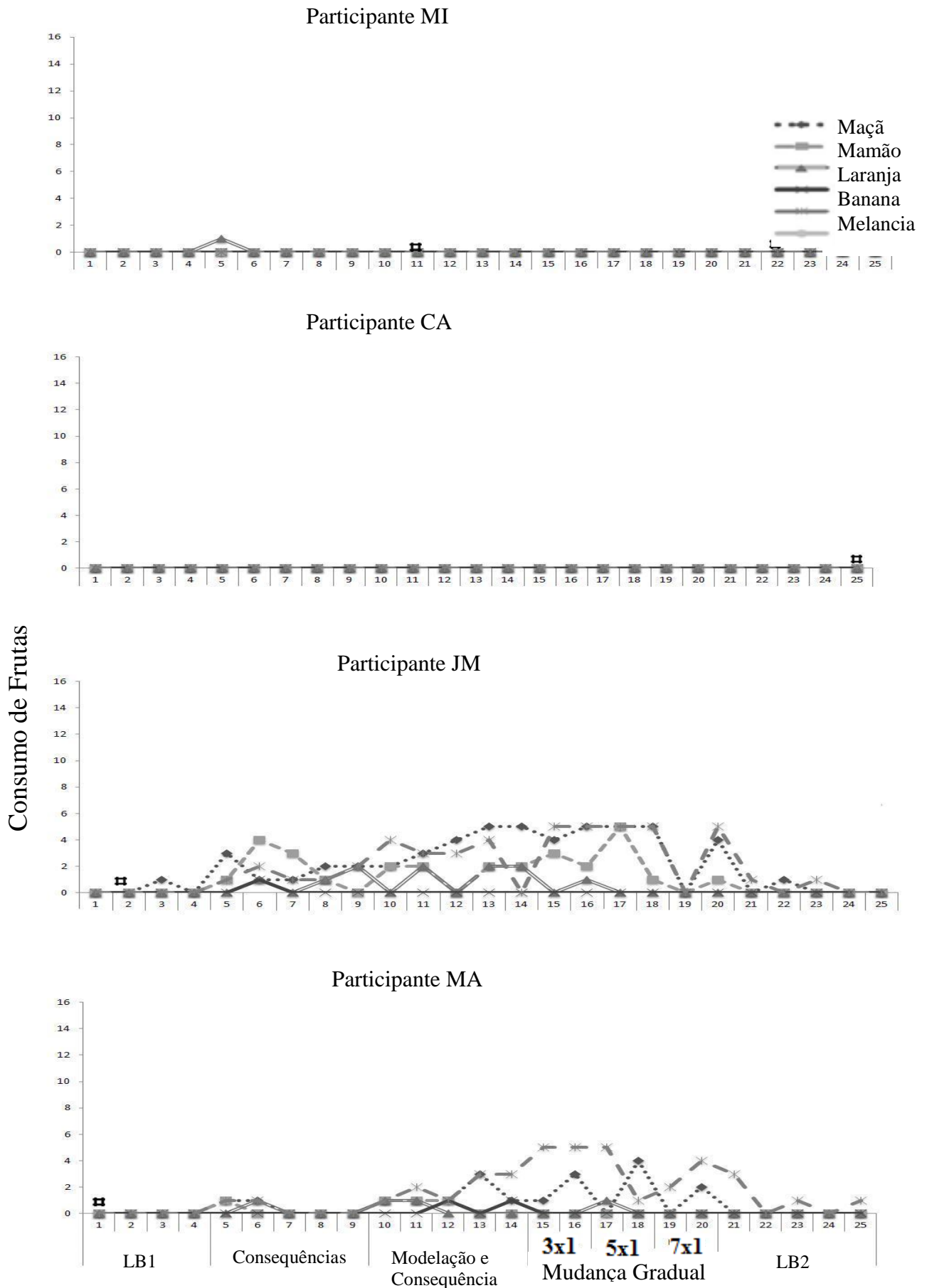
<b>Fase</b>	<b>AC</b>	<b>AV</b>	<b>RA</b>	<b>RE</b>	<b>Total</b>
	Média (DP)	Média (DP)	Média (DP)	Média (DP)	Média (DP)
Linha de Base I	0,8 (0,8)	0,2 (0,4)	0 (0)	0 (0)	0,2 (0,3)
Modelação (Vídeos)	0 (0)	1,6 (2)	0 (0)	0 (0)	0,4 (0,8)
Consequências	9,3 (5,6)	9 (4,2)	8,6 (3,8)	7,8 (5,5)	8,7 (0,6)
Mudança Gradual	1 (1,3)	3,3 (2,6)	4,7 (2,4)	7 (2,5)	4 (2,5)
Linha de Base 2	0 (0)	1,2 (2,7)	1 (2,2)	1,8 (4,0)	1 (0,7)

Os resultados obtidos durante todas as fases do Experimento 2 são apresentados na Figura 2 e os dados brutos são mostrados no Anexo D.

Na Figura 2 pode-se observar que o consumo na Linha de Base foi discreto ou nulo: somente o participante JM apresentou um consumo em uma sessão. Os participantes MA, CA e MI não consumiram porções de frutas em nenhuma sessão nessa fase.

Na Fase 2, o ganho de brindes como consequências demonstrou maior efeito para o participante JM (média de 6 porções), e os participantes MA e MI apresentaram maior consumo (Tabela 3) em relação às fase anterior (Médias 1,5 e 0,2 porções).

Na fase 3, as exposições aos vídeos e consequências do consumo não alteraram o consumo do participante CA e MI que se mantiveram nulo. Nos participantes MA e JM pode-se observar (Tabela 3) aumento na média de consumo (médias 4,8 e 9,4).



**Figura 2.** Consumo dos quatro participantes nas fases do Experimento 2.

Na Fase 4 - Mudança Gradual de Consequências o consumo dos participantes MA e JM aumentou em relação à fase anterior. Observa-se nessa fase que esses participantes aumentaram o consumo gradativamente entre as fases 2, 3 e 4 (MA 30, 47 e 61 e JM 6, 24 e 33 porções de frutas). Os dados mostram as maiores médias de consumo (Tabela 3) nos participantes MA (média 5,5) e JM (média 10,2).

Na LB 2 os participantes CA e MI continuaram sem apresentar consumo, e os participantes MA e JM apresentaram uma diminuição no consumo de frutas em relação às fases 3 e 4.

**Tabela 3.** Média e Desvio Padrão de consumo dos participantes do Experimento 2

<b>Fase</b>	<b>MA</b>	<b>JM</b>	<b>CA</b>	<b>MI</b>	<b>Total</b>
	Média (DP)	Média (DP)	Média (DP)	Média (DP)	Média (DP)
Linha de Base I	0 (0)	0,3 (0,6)	0 (0)	0 (0)	0,07 (0,1)
Consequências	1,5 (1,7)	6 (1,7)	0 (0)	0,2 (0,4)	1,9 (2,8)
Modelação e Consequências	4,8 (0,8)	9,4 (2,3)	0 (0)	0 (0)	3,5 (4,5)
Mudança Gradual	5,5 (2,2)	10,2 (5,3)	0 (0)	0 (0)	3,9 (4,9)
Linha de Base 2	1 (1,2)	0,6 (0,5)	0 (0)	0 (0)	0,4 (0,5)

Para a análise da precisão do registro dos comportamentos foi realizado o cálculo IOA – Concordância entre Observadores (Anexo E), que se refere à extensão em que o nível de registro do comportamento corresponde ao verdadeiro nível do comportamento (Cooper et al., 2007 & Pennypacker Johnston, 1993; Kazdin, 1977). Quando dois observadores independentes concordam em cada ocorrência e não ocorrência de comportamento, se tem mais confiança de que eles estão usando a mesma definição do comportamento alvo, observando e registrando as mesmas respostas, e marcando o formulário corretamente (Miltenberger, 2012).

O IOA é calculado dividindo-se o número de concordâncias (ambos os observadores registraram a ocorrência ou não do comportamento) pelo número de acordos, bem como as divergências (um observador registrou a ocorrência do comportamento e outro registrou a não ocorrência do comportamento) e multiplicando o quociente por 100.

O cálculo foi realizado como recomendado durante pelo menos um terço de todas as sessões de observação, em todos os participantes e as fases de intervenção. Cooper et al. (2007) sugeriram que os estudos devem manter 90% ou mais para o IOA mas concordaram que 80% ou mais podem ser aceitáveis em algumas circunstâncias. O resultado do IOA dos registros do Experimento 1 foi de 96,9% e o IOA do Experimento 2 foi de 97,9%.

## Discussão

Este estudo teve como objetivo principal avaliar o efeito de duas variáveis (modelação e consequências) no comportamento de comer frutas de crianças. Para isso, foram realizados dois experimentos com quatro objetivos específicos. No Experimento 1 os objetivos específicos foram: verificar o efeito de apresentar somente mídias para modelação do comportamento de comer frutas, e apresentar as consequências após as sessões de vídeos e com isso verificar se há efeito cumulativo entre vídeos e consequências que aumentem o consumo de frutas. No Experimento 2 os objetivos específicos foram: verificar o efeito de oferecer somente consequências pelo consumo e, verificar os efeitos da apresentação conjunta de vídeo mais consequências no consumo de frutas pelas crianças.

Os resultados indicam que, com exceção de dois participantes do experimento 2 (MI e CA) que não consumiram frutas independente das condições experimentais, os outros seis participantes (MA e JM do experimento 2 e AC, AV, RA e RE do experimento 1) responderam às diferentes condições experimentais e houve maior consumo de frutas em todas as fases experimentais comparativamente aos resultados obtidos na Linha de Base 1. Esses procedimentos podem ser eficazes em alterar o consumo, mas nem sempre se tornam eficientes na manutenção da aprendizagem de se consumir frutas, visto que a frequência de consumo não se manteve na Linha de Base II, em que o comportamento diminuiu drasticamente.

Esses resultados corroboram as argumentações feitas por Taylor e Upton (2015) em uma revisão sistemática do programa de alimentação saudável Food Dudes, com objetivo de avaliar a base de evidências e a eficácia dessas intervenções especificamente a curto e longo prazo. Os resultados por eles analisados indicaram que o programa foi eficaz

a curto prazo, no entanto, a eficácia a longo prazo do programa não foi comprovada ou demonstrada pelos resultados dos follow-ups.

Na Linha de Base I os participantes do Experimento 1 apresentaram uma média de consumo nas sessões de 0,25 porção de fruta, sendo que somente dois participantes apresentaram consumo. Para os participantes do Experimento 2, a média foi de 0,07 porção de frutas e apenas um participante consumiu. De acordo com os resultados pode-se analisar que somente a exposição repetida às frutas na Linha de Base I não apresentou, no geral, mudança no consumo para os dois grupos de participantes. Esses resultados também foram encontrados por Horne e Lowe (1998) em um estudo com crianças expostas a alimentos que foram alvo de manipulação experimental e alimentos controle (expostos às crianças sem nenhuma manipulação experimental), os resultados demonstraram que as somente as exposições repetidas na Linha de Base aos alimentos não tiveram efeito sobre o consumo que continuou nulo.

Em relação ao primeiro objetivo específico de verificar o efeito de apresentar somente mídias que foi realizado no Experimento 1, essa condição experimental demonstra ter efeito sobre o consumo apenas do participante AV que apresentou consumo em todas as sessões, com média de 1,6 porção de frutas e média geral de consumo de 0,4 porção nessa fase do experimento.

Porém para os outros três participantes (AC, RA e RE) a exposição aos vídeos não demonstrou ter efeitos. Este resultado contradiz os dados da literatura acerca da influência da mídia no consumo alimentar infantil, como os resultados encontrados por Borzekowski e Robinson (2001) nos Estados Unidos, sugerindo que somente uma ou duas exposições com duração entre 10 a 30 segundos de comercial para crianças de 2 a 6 anos é capaz de influenciar a preferência por produtos específicos. Porém a alta exposição na mídia, em



geral de 4 horas ou mais diante da TV são fatores consideráveis da influência do comportamento alimentar das crianças.

O estudo realizado por Horne e Lowe (1998) com quatro crianças também avaliou o efeito de apenas exposições a vídeos. Eles concluíram que a modelação através de vídeo sem consequências parece ter pouco, ou nenhum impacto sobre o consumo de alimentos previamente rejeitados. Os resultados dessa intervenção da primeira fase do Experimento 1 corrobora os dados encontrados por Horne e Lowe (1998).

Os vídeos de desenhos que foram apresentados no presente estudo são de personagens que estão nos principais veículos de comunicação e presentes na estampa de objetos e produtos, reconhecidos pelas crianças e tinham personagens estes da mesma faixa etária das crianças. O comportamento de comer frutas é emitido por todos os personagens dos desenhos e eles são consequenciados. Esses critérios são os quesitos importantes para que a modelação possa ocorrer (Bandura, 1977, 1989; Brody & Stoneman 1981; Marinho 1942)

Os resultados apresentados levantam a questão sobre quais outras contingências estariam envolvidas na apresentação de vídeos e mídias que resultam em aumento no consumo alimentar, visto que segundo Damiani et al. (2000) os meios de comunicação são fatores de forte influência na formação, aquisição e incorporação de novos hábitos alimentares durante a infância e a adolescência.

O consumo alimentar infantil, como verificado por vários estudos, pode ser aumentado por modelação de pares, pais, professores entre outros (Jansen & Tenney, 2001; Hendy & Raudenbusch, 2000; Addesi, Galloway, Visalberghi & Birch, 2005; Schwartz & Puhl, 2003). Esse princípio de modelação tem sido usado pela mídia, mas se tratando de frutas os resultados do presente estudo se mostraram divergentes, apontando

para a importância da manipulação de outras variáveis importantes para produção do consumo de frutas por crianças.

O segundo objetivo específico buscou verificar o efeito de apresentar, somente consequências pelo consumo de frutas. No Experimento 2, a primeira manipulação experimental foi de consequenciar com brindes de forma contingente ao comportamento de comer. Nesta fase houve aumentos no consumo do participante JM, de um pedaço de fruta na LB I para 30 pedaços de frutas na fase de Consequências (média de 6 pedaços por sessão) e do participante MA, com uma média de consumo de 1,5 pedaços por sessão. Os resultados apresentados por esses participantes corroboram os dados da literatura que afirmam que as consequências podem aumentar o consumo de frutas de crianças (Lowe et al., 1998).

Porém, os outros dois participantes, CA e MI, não apresentaram nenhuma resposta às condições da fase de consequenciação, dados esses que também podem ser encontrados nas referências da literatura que afirmam que consequenciar o consumo pode não aumentar ou até mesmo diminuir a preferência pelo alimento em questão (Birch 1987).

Os resultados demonstram que, para alguns participantes, a oferta de consequências produz efeito no consumo e, para outros, não produz os mesmos efeitos. O estudo realizado por Horne e Lowe (1998) com quatro crianças também avaliou o efeito de apenas consequências para o comportamento de comer frutas e legumes. Na Linha de Base as crianças não comeram praticamente nenhuma das frutas e legumes, obtendo uma média de 2% de consumo. A condição experimental de apresentar consequências pelo comportamento de comer apresentou efeito no consumo de frutas (55%), embora o efeito sobre o consumo de vegetais tenha sido pequeno (9%).

Em relação ao terceiro objetivo de verificar se há efeito cumulativo entre a apresentação de vídeos e posteriormente consequências que incentivem o consumo de

frutas, foi realizado no Experimento 1 a fase de Consequências (segunda manipulação experimental), que ocorreu após a condição experimental de Modelação por vídeos. Nela pôde-se observar um aumento de consumo de frutas em todos os participantes, de um consumo médio de 0,4 para 8,7 pedaços por sessão.

Os resultados apontam efeito cumulativo da apresentação de vídeos e posteriormente consequenciar o consumo de frutas. Os resultados da apresentação da fase de consequências, após modelação do Experimento 1, podem explicar o maior consumo na fase de Consequências do Experimento 1 (média de 8,7 porções por sessão), comparado à mesma fase no Experimento 2 (média de 1,9 porções por sessão).

Não se encontrou nenhum outro estudo que tenha investigado esse efeito cumulativo de apresentação de consequência após vídeos. De acordo com Moura (2010) a oferta de brindes tem uma posição central utilizada por grandes empresas de *Fast Food* e produtos industrializados. É importante salientar que a oferta desses brindes é notadamente acompanhada de mídias (propagandas televisivas, personagens animados, pôsters impressos etc.) e o efeito que é relatado de aumento de consumo dos alimentos promovidos envolve uma ação cumulativa de modelação e consequências, que atuam em conjunto, porém nem sempre simultâneas.

O quarto objetivo desse estudo foi verificar os efeitos da apresentação simultânea de vídeos e consequências para o consumo de frutas de crianças. Na Fase III do Experimento 2 que combina Modelação por vídeo e Consequências, o consumo dos participantes obteve a maior média de consumo (3,5 porções por sessão) comparado com a Linha de Base (média de consumo de 0,7 porções por sessão) e com a Fase II de apenas Consequências (média de 1,9 porções por sessão). Confirmando a literatura, esses resultados corroboram o estudo de Horne e Lowe (1998) que demonstrou que o efeito de consequências e de modelação combinados produziu a maior quantidade de mudança de

comportamento sobre o consumo de alimentos previamente rejeitados do que os mesmos procedimentos separados. (Horne et al. 1995, 1996 e 1998).

No Experimento 2, na Fase IV de Mudança Gradual de Consequências, os mesmos participantes (MA e JM) continuaram a aumentar o consumo de média de 3,5 de pedaços de frutas na fase anterior, para 3,9 porções por sessão, demonstrando que com a mudança gradual das consequências o consumo não diminuiu, como no Experimento 1 que a média caiu de 8,7, na fase de consequências, para média 4. Estes dados corroboram os estudos de que os melhores resultados de follow-ups são gerados pela combinação de vídeo e consequências (Lowe et al., 1998), comparados aos resultados das condições separadas (vídeos e consequências).

Na Linha de Base II em ambos os grupos, o consumo diminuiu (médias de 1 porção no Experimento 2 e 0,8 porção no Experimento 1). Mas ao comparar os resultados da Linha de Base I (médias de 0,2 e 0,07) com a Linha de Base II (médias de 1 e 0,4), nesta o consumo ainda foi maior.

Tem sido demonstrada, segundo Baranowski (1999) a importância não apenas da disponibilidade, mas também da acessibilidade de alimentos mais saudáveis, e que entre escolares, frutas e hortaliças são mais consumidos quando estes alimentos não são apenas disponíveis, mas também fornecido em locais acessíveis (isto é, de fácil alcance para criança), e em tamanhos acessíveis (por exemplo, pedaços de maçã, palitos de cenoura etc.).

No Experimento 1, as frutas foram cortadas, prontas para o consumo, cada tipo de fruta estava em uma vasilha e os participantes poderiam pegar os pedaços de frutas, que eram compartilhadas entre si, e se sentavam em um único banco em frente a uma mesa com todas as cinco badejas.

Já no Experimento 2 foram oferecidas bandejas individuais com cinco potes e em cada pote havia um tipo de fruta. Os participantes poderiam comê-las cada um em suas cadeiras, que estavam em círculos e não havia compartilhamentos. Essas diferenças nos procedimentos e materiais entre os grupos podem ter causado efeitos na modelação.

Uma maior interação entre os participantes do grupo 1 foi observada pelos pesquisadores, e um indicativo da efetividade da modelação por pares ocorreu na Linha de Base II, em que observou-se nas quatro sessões que não houve nenhum consumo, porém em uma única sessão (sessão 25) houve um consumo notável de três participante (AV, RA e RE). Nessa ocasião do consumo foi observado que após as instruções se passaram vários minutos sem que as crianças apresentassem consumo, porém quando uma criança comeu uma porção de frutas de imediato as outras duas também consumiram.

Esses dados corroboram os estudos de Hendy e Raudenbush (2000) que sugerem que crianças em idade pré-escolar podem aprender as preferências alimentares de seu grupo de pares, e podem influenciar-se mutuamente com imitação (Lowe et al., 1998).

O estudo foi conduzido no contexto de vida real, na escola em que as crianças já estudavam, com frutas que são acessíveis e comuns na região do estudo e que também, eventualmente eram servidas na hora do lanche, porém sem incentivos para que as crianças as consumissem.

Foi criado o momento do ‘lanche de frutas’ nas escolas. Percebe-se que esse momento não existia antes na rotina das crianças e após o término do estudo também continuou a não existir mais, de forma que as manipulações não ocorreram em uma atividade já existente, e para que a criança generalize para outros contextos o consumo de frutas é essencial que ela tenha adquirido preferência pelo sabor do alimento (Deci, Koestner & Ryan, 1999; Newman & Taylor, 1992). Sugere-se que em próximos estudos

sejam utilizados momentos de refeições que já existam na rotina da criança para implementação das manipulações experimentais.

Como demonstrado no estudo de Horne et al. (2004) a intervenção FD mostrou-se eficaz na mudança da disposição dos pais e do consumo infantil. Características do ambiente doméstico têm se mostrado uma forma de aumentar o consumo de frutas e legumes das crianças (Gross et al., 2010) e o envolvimento dos pais e da família nessa aprendizagem é um fator que contribui para sua eficiência (Horne et al., 2009). Embora esta intervenção centre-se principalmente sobre o consumo de frutas na escola, aumentar o consumo de frutas em casa também é reconhecido e sugere-se que próximos estudos incluam intervenções em ambiente doméstico e com auxílio parental.

Na revisão, realizada por Taylor e Upton (2015), com objetivo de avaliar a base de evidências do programa Food Dudes, que emprega os mesmos princípios comportamentais deste estudo, e que tinha como objetivo avaliar o rigor das provas a respeito da eficácia de curto e longo prazo da intervenção, os autores sugerem que as evidências do programa Food Dudes também é eficaz na produção de aumentos de consumo infantil de frutas e vegetais no curto prazo, especialmente no ambiente escolar (Horne et al., 2004; Horne et al., 2009; Lowe et al., 2004; Wengreen et al., 2013).

Porém, segundo Taylor e Upton (2015), não há atualmente evidência de que o programa Food Dudes possa trazer mudanças sustentáveis no consumo de frutas e legumes das crianças e dos fatores que influenciam a manutenção das condutas ao longo do tempo.

O procedimento de mensurar o consumo em follow-ups de curto e longo prazo não foi realizado no presente estudo. Sugere-se para novas pesquisas a avaliação dos follow-ups, como sugerido por Taylor e Upton (2015), maiores ou iguais a um período de 12 meses a fim de se atestar a efetividade de longo prazo das intervenções realizadas.

Estudos futuros podem aumentar sua força e validade interna da relação funcional entre VI e VD com uma análise da preferência entre potenciais estímulos reforçadores (brindes, brinquedos etc.) utilizados como consequências e também via a seleção randômica dos participantes.

Visto que o consumo de frutas é de interesse de várias instâncias sociais por envolver aspectos relacionados à saúde das crianças e seu baixo consumo pode acarretar no desenvolvimento de doenças crônicas estudos com essa temática podem trazer muitos benefícios sobre a compreensão da aprendizagem de consumo alimentar em crianças.

A análise realizada da apresentação consecutiva de vídeos e posteriormente as consequências para o consumo de frutas, avaliada como terceiro objetivo específico deste trabalho, foi uma análise inédita que ainda não tinha sido realizada em outros estudos e mostrou resultados favoráveis que potencializam o aprendizado e aumento no consumo de frutas das crianças.

Este estudo aponta resultados favoráveis e promissores para estabelecer o comportamento de comer frutas. O consumo alimentar infantil pode ser aumentado por modelação, um indicativo da efetividade da modelação por pares foi constatada nas condições experimentais e nos resultados dos participantes do Experimento 1.

As consequências também se mostraram eficazes para aumentar o consumo de frutas de crianças e a confirmação deste estudo de que os melhores resultados no consumo de frutas são gerados pela combinação de vídeo e consequências são importantes na busca da efetividade de um consumo de frutas adequado que se mantenha constante.

## Referências

- Addesi, E., Galloway, A. T., Visalberghi, E., & Birch, L. L. (2005). Specific social influences on the acceptance of novel foods in 2–5-year-old children. *Appetite*, 45, 264–271.
- Assis, M. A.A., Calvo, M. C. M., Kupek, E., Vasconcelos, F. A. G., Campos, V. C., & Machado M, et al. (2010). Qualitative analysis of the diet of a probabilistic sample of schoolchildren from Florianopolis, Santa Catarina State, Brazil, using the Previous Day Food Questionnaire. *Cad Saúde Pública*, 26, 1355-65.
- Bandura, A. (1977). *Social Learning Theory*. Englewood Cliffs, NJ: Prentice-Hall.
- Bandura, A. (1989). Social cognitive theory. *Annals of Child Development*, 6, 1-60.
- Baranowski T., Cullen, K. W., & Baranowski, J. (1999). *Psychosocial correlates of dietary intake: advancing dietary intervention*. *Annu Rev Nutr*, 19, 17–40.
- Baranowski, T. (2000). Physical activity and nutrition in children and youth: an overview of obesity prevention. *Prev. Med.*, 31, p. 1-10.
- Bigio, R. S.; Junior, E. V.; Castro, M. A; César, C. L. G.; Fisberg, R. M. & Marchioni, D. M. L. (2010). Determinantes do consumo de frutas e hortaliças em adolescentes por regressão quantílica. *Saúde Pública*, 45(3), 448-56.
- Birch, L. L., & Marlin, D. W. (1982). I don't like it, I never tried it: effects of exposure on two-year-old children's food preferences. *Appetite*, 3: 353–60.
- Birch, L. L. (1980). Effects of peer models' food choices and eating behaviours on pre-schoolers' food preferences. *Child Development*, 51: 489–96.
- Birch, L.L. (1987). The role of experience in children's food acceptance patterns. *Journal of the American Dietetic Association*, 87, S36–S40.
- Birch, L. L. (1999). Os padrões de aceitação do alimento pelas crianças., 5, 12-20. São Paulo: Nestlé.
- Birch, L.L., Marlin, D.W., & Rotter, J. (1984). Eating as the 'means' activity in a contingency: Effects on young children's food preference. *Child Development*, 55, 431–439.
- Birch, L. L., McPhee, L., Shoba, B. C., Pirok, E. and Steinberg, L. (1987). What kind of exposure reduces children's food neophobia? Looking vs tasting. *Appetite*, 9: 171–8.
- Birch, L. L., Gunder, L., Grimm-Thomas, K., & Laing, D. G. (1998). Infants' consumption of a new food enhances acceptance of similar foods. *Appetite*, 30, 283–295.



- Birch, L.L., McPhee, L., Shoba, B.C., Pirok, E. & Steinberg, L. (1987). What kind of exposure reduces children's food neophobia? Looking vs tasting. *Appetite* 9, 171–178
- Birch, L.L., McPhee, L., Shoba, B.C., Pirok, E. & Steinberg, L. (1987). What kind of exposure reduces children's food neophobia? Looking vs tasting. *Appetite*, 9, 171–178.
- Boeing, H., Bechthold, A., Bub, A., Ellinger, S., Haller, D., Kroke, A., Leschik-Bonnet, E., Müller, M.J., Oberritter, H., Schulze, M., Stehle, P. & Watzl B. (2012). Critical review: vegetables and fruit in the prevention of chronic diseases. *European Journal of Nutrition*, 51, 637-663.
- Borzekowski, D. L. G., & Robinson, T. N. (2001). The 30-second effect: an experimental revealing the impact of television commercials on food preferences of preschoolers. *Journal of the American Dietetic Association*, 101, 42-46.
- Boynton-Jarrett, R; Thomas, T. N.; Peterson, K. E.; Wiecha, J.; Sobol, A. M. & Gortmaker, S.L (2003). Impact of Television Viewing Patterns on Fruit and Vegetable Consumption Among Adolescents. *Pediatrics*, 112, 1321-1326.
- Brasil. (2006). *Guia alimentar para a população brasileira: promovendo a alimentação saudável*. Brasília: Ministério da Saúde.
- Brasil. (2007). *Regulamentação da comercialização de alimentos em escolas no Brasil: Experiências estaduais e municipais*. Brasília: Ministério da Saúde.
- Brasil. (2014). Vigitel - Vigilância de Fatores de Risco e Proteção para Doenças Crônicas por Inquérito Telefônico. Retirado dia 7 de março de 2015 do site <http://portalsaude.saude.gov.br/images/pdf/2014/abril/30/Lancamento-Vigitel-28-04-ok.pdf>.
- Brody, G. H & Stoneman, Z. (1981). Selective imitation of same-age, older and younger peer models. *Child Dev*, 52, 717–720.
- Cameron, J., Banko, K. M & Peirce, W. D. (2001). Pervasive negative effects of rewards on intrinsic motivation: the myth continues. *Behav. Anal.* 24, 1– 44.
- Cashdan, E. (1994). *A sensitive period for learning about food*. *Human Nature*, 5, 279 – 291.
- Catania, A. C. (1992). *Learning*. Englewood Cliffs. NJ: Prentice-Hall.
- Catania, A. C. (1999). *Aprendizagem: comportamento, linguagem e cognição*. Porto Alegre: Artes Médicas Sul.
- Ciochetto, R. C., Paiva, O. S., & Fátima, A. V. M. (2013). Consumo de frutas e vegetais em escolares da rede pública no Sul do Brasil Arch. *Latinoam. Nutr.* 62, 172-178.

- Claro, R. M., Carmo, H. C. E., Machado, F. M. S., & Monteiro, C. A. (2007). Renda, preço dos alimentos e participação de frutas e hortaliças na dieta. *Rev Saude Publica*, *41*, 557-64.
- Confederação da Agricultura e Pecuária do Brasil. (2011). Consumo de Frutas no Brasil está abaixo do recomendado pela OMS, mostra pesquisa. Retirado em 27 de juho de 2015 do site <http://www.ecodesenvolvimento.org/posts/2011/agosto/consumo-de-frutas-no-brasil-esta-abaixo-do#ixzz3V8rGbsXx>.
- Cook, L.J., Chambers, L.C., Añez, E.V., Croker, H.A., Boniface, D., Yeomans, M.R., & Wardle, J. (2011). Eating for pleasure or profit: the effect of incentives on children's enjoyment of vegetables. *Psychological Sciences*, *22*, 190-196.
- Cooke, L. (2007). The importance of exposure for healthy eating in childhood: a review. *Journal of Human Nutrition and Dietetics*, *20*, 4, 294-301.
- Cooke, L. J., Wardle, J. L., & Gibson, E. L. (2003). Increasing children's acceptance of vegetables; a randomized trial of parent-led exposure. *Appetite*, *40*, 2, 155-62.
- Costa, L. C. F. (2012). Fatores associados ao consumo adequado de frutas e hortaliças em escolares de Santa Catarina, Brasil. *Cad Saúde Pública*, *28*, 6, 1133-42.
- Costantini, M. A. (2000). Natural and cultural influences on the evolution of the humandiet: Background of the multifactorial processes that shaped the eating habits of the western societies. *Nutrition*, *16*, 483-486.
- Damiani, D., Carvalho, D. P., & Oliveira, R. G. (2000). Obesidade na infância: um grande desafio. *Pediatria Moderna*, *36*, 8, 489-523.
- Deci, E. L., Koestner, R., & Ryan, R. M. (1999). A meta-analytic review of experiments examining the effects of extrinsic rewards on intrinsic motivation. *Psychological Bulletin*, *125*, 627-668.
- Dickinson, A. M. (1989). The detrimental effects of extrinsic reinforcement on 'intrinsic motivation'. *Behav. Anal*, *12*, 1-15.
- Dowey, A.J. (1996). *Psychological determinants of children's food preferences, unpublished doctoral dissertation*. Bangor: University of Wales.
- Fiates, G. M. R., Amboni, R. D. M. C., & Teixeira, E. (2008). Comportamento consumidor, hábitos alimentares e consumo de televisão por escolares de Florianópolis. *Rev Nutr*, *21*, 105-14.
- Gibson, E. L., Wardle, J., & Watts, C.J. (1998). Fruit and vegetables consumption, nutritional knowledge and beliefs in mothers and children. *Appetite*, *31*, 205-228.
- Gomes, F.S., Castro, I. R. R., & Cruz, R. (2006). Promoción de frutas y hortalizas en brasil: la contribución del programa 5 al día. *Rev. Chil de Nutr*, *33*, 1, 95-299.

- Greenhalgh, J., Dowey, A., Horne, P., Lowe, C. F., Griffiths, J. H., & Whitaker, C. J. (2009). Positive- and negative peer modelling effects on young children's consumption of novel blue foods. *Appetite*, *52*, 646–653.
- Greer, R. D., Dorow, L., Williams, G., McCorkle, N., & Asnes, R. (1991): Peermediated procedures to induce swallowing and food acceptance in young children. *Journal of Applied Behavior*, *40*, 52–54.
- Gross, S.M., Pollock, E.D., & Braun, B. (2010). Family influence: key to fruit and vegetable consumption among fourth- and fifth-grade students. *Journal of Nutrition Education and Behaviour*, *42*, 235-241.
- Grubliauskiene, A., Verhoeven, M., & Dewitte, S. (2012), The joint effect of tangible and non-tangible rewards on healthy food choices in children. *Appetite*, *59*, 2, 403-408.
- Halpern, G. (2003). Comerciais veiculados em programação infanto-juvenil de canais abertos de TV e sua relação com a escolha de alimentos em amostra de escolares. Dissertação de Mestrado. *Universidade Federal de São Paulo*, São Paulo.
- Harper, L. V., & Sanders, K. M. (1975). The effect of adults' eating on young children's acceptance of unfamiliar foods. *Journal of Experimental Child Psychology*, *20*, 206–214.
- Harris, M. B. & Baudin, H. (1972). Models and vegetable eating: the power of Popeye. *Psychological Report*. *31*, 570.
- Hendy, H. M., & Raudenbush, B. (2000). Effectiveness of teacher modelling to encourage food acceptance in preschool children. *Appetite*, *34*, 61–76.
- Horne, P.J., & Lowe, C.F. (1998). The way to healthy eating for children. *British Food Journal*, *100*, 3, 133-140.
- Horne, P. J., Lowe, C.F., Fleming, P.F.J, & Dowey, A. J. (1995). An effective procedure for changing food preferences in 5-7 year-old children. *Proceedings of the Nutrition Society*, *54*, 2, 441-452.
- Horne, P. J., Tapper, K. Bowdery, M., & Egerton, C. (1998). The way to healthy eating for children. *British Food Journal*, *100/3*, 133-140.
- Horne, P., Tapper, K., Lowe, C.F., Hardman, C.A., Jackson, M.C., & Woolner, J. (2004). Increasing children's fruit and vegetable consumption: a peer-modelling and rewards-based intervention. *European Journal of Clinical Nutrition*, *8*, 12, 1649-1660.
- Horne, P.J., Hardman, C.A., Lowe, C.F., & Rowlands, A.V. (2009). Increasing children's physical activity: a peer modelling, rewards and pedometer-based intervention. *European Journal of Clinical Nutrition*, *63*, 2, 191-198.

- Horne, P.J., Greenhalgh, J., Erjavec, M., Lowe, C.F., Viktor, S., & Whittaker, C.J. (2011). Increasing pre-school children's consumption of fruit and vegetables. A modelling and rewards intervention. *Appetite*, 56, 2, 375-385.
- IBGE. (2009). Pesquisa de Orçamentos Familiares (POF 2008-2009) Análise do Consumo Alimentar Pessoal no Brasil. Retirado em 22 de Junho de 2015 do site [http://www.ibge.gov.br/home/estatistica/populacao/condicaodevida/pof/2008\\_2009\\_analise\\_consumo/comentario.pdf](http://www.ibge.gov.br/home/estatistica/populacao/condicaodevida/pof/2008_2009_analise_consumo/comentario.pdf).
- Institute of Medicine of the National Academies. (2006). Committee on Food Marketing and the Diets of Children and Youth. *Food Marketing to Children and Youth: Threat or Opportunity?* Washington.
- Jansen, A., & Tenney, N. (2001). Seeing mum drinking a 'light' product. Is social learning a stronger determinant of taste preference acquisition than caloric conditioning? *European Journal of Clinical Nutrition*, 55, 418-422.
- Lancarotte, I.; Nobre, M. R.; Zanetta, R. & Polydoro, M. (2010). Estilo de Vida e Saúde Cardiovascular em Adolescentes de Escolas do Município de São Paulo. *Arq Bras Cardiol*, 9, 61-69.
- Lakkakula, A., Geaghan, J.P., Wong, W., Zanovec, M., Pierce, S.H., & Tuuri, G. (2011). A cafeteria-based tasting program increased liking of fruits and vegetables by lower, middle and upper elementary school-age children. *Appetite*, 57, 1, 299-302.
- Lowe, C.F., Dowey, A., & Horne, P. (1998). Changing what children eat. In Murcott, A. (ed.). *The National's Diet: The Social Science of Food Choice*. Addison Wesley Longman: London.
- Lowe, C.F., Horne, P.J., Tapper, K., Bowdery, M., & Egerton, C. (2004). Effects of a peer modelling and rewards-based intervention to increase fruit and vegetable consumption in children. *European Journal of Clinical Nutrition*, 58, 510-522.
- Lowe, C.F., Horne, P.J., Tapper, K., Bowdery, M., & Egerton, C. (2004). Effects of a peer modelling and rewards-based intervention to increase fruit and vegetable consumption in children. *European Journal of Clinical Nutrition*, 58, 3, 510-522.
- Marinho, H. (1942). Social influence in the formation of enduring preferences. *Journal of Abnormal and Social Psychology*, 37, 448-468.
- Martins-Filho, J. M. (2001). Masculino X feminino: os diferentes hábitos alimentares de crianças e jovens. *Nutrição Saúde & Performance*, 3, 10-31.
- Matos, M. A. (1990). Controle experimental e controle estatístico: a filosofia do casoúnico na pesquisa comportamental. *Ciência e Cultura*, 42, 585-592.
- Mikkilä, V., Räsänen, L., Raitakari, O.T., Pietinen, P., & Vikari, J. (2004). Longitudinal changes in diet from childhood into adulthood with respect to risk of cardiovascular

diseases: the cardiovascular risk in young finns study. *European Journal of Clinical Nutrition*, 58, 7, 1038-1045.

Milton, K. (2000). Back to basics: Why foods of wild primates have relevance for modern human health. *Nutrition*, 16, 480-483.

Ministério da Saúde. (2009). *5º Congresso Pan-Americano de Incentivo ao Consumo de Frutas e Hortaliças*. Retirado dia 8 de maio de 2015 do site <http://www.rebrae.com.br/>

Moura, N.M. (2010). *Influência da mídia no comportamento alimentar de crianças e adolescentes*. Campinas: Segurança Alimentar e Nutricional.

Nascimento, P. C. B. D. (2006). “A influência da televisão nos hábitos alimentares de crianças e adolescentes”. Tese de doutorado. *Faculdade de Filosofia, Ciências e Letras de Ribeirão Preto da USP, Ribeirão Preto*.

Netto, C. A. (1998). Psicobiologia do comportamento alimentar. In M. A. A Nunes, J. C. Appolinário, A. L. G. Abuchaim & V. Coutinho (Orgs.), *Transtornos alimentares e obesidade* (pp. 47-53). Porto Alegre: Artmed.

Newman, J., & Taylor, A. (1992). Effects of a means-end contingency on young children's food preferences. *J. Exp. Child Psychol*, 64, 200–216.

Nobre, M. R. C., Domingues, R. Z. L., Silva, A. R., Colugnati, F. A. B., & Taddei, J. A. A. C. (2006). Prevalências de Sobrepeso, Obesidade e Hábitos de Vida Associados ao Risco Cardiovascular em Alunos do Ensino Fundamental. *Assoc Med Bras*, 52, 118-24.

Nunes, M. M. A., Figueiro, J. N., & Alves, J. G. B. (1992). Excesso de peso, atividade física e hábitos alimentares entre adolescentes de diferentes classes econômicas em Campina Grande (PB). *Rev Assoc Med Bras*; 53, 130-4.

Nunes, M. A., & Appolinário, J.C. (1998). *Transtornos Alimentares e Obesidade*. Porto Alegre: Artmed.

O'Flaherty, M., Flores-Mateo, G., Nnoaham, K., Lloyd-Williams, F., & Capewell, S. (2012). Potential cardiovascular mortality reductions with stricter food policies in the United Kingdom of Great Britain and Northern Ireland. *Bulletin of the World Health Organization*, 90, 7, 522-531.

Piazza, C. C., Fisher, W. W., & Brown, K. A. (2003). Functional analysis of inappropriate mealtime behaviors. *Journal of Applied Behavior Analysis*, 36, 187-204.

Pesquisa Nacional de Saúde. (2013). *Percepção do estado de saúde, estilos de vida e doença crônica*. Retirado dia 15 de maio de 2015 do site <ftp://ftp.ibge.gov.br/PNS/2013/pns2013.pdf>

Quaioti, T., & Almeida, S. (2006). Determinantes psicobiológicos do comportamento alimentar: uma ênfase em fatores ambientais que contribuem para a Obesidade. *Psicologia - USP*, 17, 193-211.

- Radnitz, C.; Byrne, S.; Goldman, R.; Sparks, M.; Gantshar, M., & Tung, K. (2009). Food cues in children's television programs. *Appetite*, 52, 230–233
- Schwartz, M. B., & Puhl, R. (2003). Childhood obesity: A societal problem to solve. *Obes Rev.* 4, 57–71.
- Sichieri, R. (2003). *Fatores associados ao padrão de consumo alimentar da população brasileira urbana*. Rio de Janeiro: Cad. Saúde Pública,
- Skinner, B. F. (1981). Selection by consequences. *Science*, 213, 501-504
- Skinner, B. F. (1953). *Science and human behavior*. New York: McMillan.
- Singer, M. R., Moore, L. L., Garahie, E. J., & Ellison, R. C. (1995). The tracking of nutrient intake in young children: The Framingham Children's Study. *Am J Public Health*, 85, 1673–1677.
- Skinner, B. F. (1957). *O comportamento verbal* (M. P. Villalobos, trad.). São Paulo: Cultrix.
- Skinner, B. F. (1969). *Contingências do reforço: uma análise teórica - Coleção Os Pensadores* (R. Moreno, trad.). São Paulo: Abril Cultural.
- Stice, E. (1998). *Relation of media exposure to eating disorder symptomatology: An examination of mediating mechanisms*. *J Abnorm Psychol*, 103, 31–42
- Sullivan, S., & Birch, L.L. (1990). Pass the sugar, pass the salt: Experience dictates preference. *Developmental Psychology*, 26, 546–551.
- Taylor, C., & Upton, P. (2015). Increasing primary school children's fruit and vegetable consumption. *A review of the food dudes programme Health Education*, 115, 2, 178-196.
- Toral, N., Slater, B., Cintra, I. P., & Fisberg, M. (2006). Comportamento alimentar de adolescentes em relação ao consumo de FLV. *Revista de Nutrição*, 19, 331- 340.
- Ueda, M. H., Porto, R. B., Vasconcelos, L. A. (2014) Publicidade de Alimentos e Escolhas Alimentares de Crianças. *Psic.: Teor. e Pesq.*, 30 (1), 53-61
- Vale, A. M. O., & Elias, L. R. (2011). Transtornos alimentares: uma perspectiva analítico-comportamental. *Revista brasileira de terapia comportamental e cognitiva*, 13,1, 52-70.
- Walkes, C. (2004). *Marketing food to children : the global regulatory environment*. Marketing food to children Geneva: World Health Organization.
- Wardle, J. L., & Huon, G. (2000). An experimental investigation of the influence of health information on children's taste preferences. *Health Educ Res. Feb*, 15, 39-44.

- Wardle, J., Cooke, L. J., Gibson, E. L., Sapochnik, M., Sheiham, A., & Lawson, M. (2003). Increasing children's acceptance of vegetables: A randomized trial of parent-led exposure. *Appetite*, *40*, 155–162.
- Wengreen, H.J., Madden, G.J., Aguilar, S.S., Smits, R.R., & Jones, B.A. (2013). Incentivizing Children's Fruit and Vegetable Consumption: Results of a United States Pilot Study of the Food Dudes Program. *Journal of Nutrition Education and Behavior*. *45*, 54-59.
- World Health Organization. (2003). Diet, Nutrition and the Prevention of Chronic Diseases. *Report of a Joint WHO/FAO Expert Consultation*. Geneva
- World Health Organization (2004). Global strategy on diet, physical activity and health. Retirado dia 20 de julho de 2015 do site <http://www.who.int/dietphysicalactivity/strategy/eb11344/strategyenglishweb.pdf>
- Woolner, J. (2000). *Children's food preferences: a behavioural analysis*. Unpublished Doctoral Dissertation: University of Wales, Bangor.

## **Anexos**



**Anexo A**  
**Termo de Consentimento Livre e Esclarecido**

**TERMO DE CONSENTIMENTO LIVRE E ESCLARECIDO**

Título da pesquisa: Comportamento alimentar infantil - efeitos de intervenção baseada em modelação com uso de mídia e reforçamento positivo no consumo de frutas.

Eu, \_\_\_\_\_,  
portador (a) do RG \_\_\_\_\_, dou consentimento livre e  
esclarecido para meu(a) filho(a)  
\_\_\_\_\_ Dat

a Nascimento \_\_\_\_\_ possa participar como voluntário (a)  
do projeto de pesquisa descrito acima, sob responsabilidade da Dra. Sônia Maria de Mello  
Neves, professora do Programa de Graduação e Pós-graduação em Psicologia da Pontifícia  
Universidade Católica de Goiás e da mestrandia Makerley Stefanine da Silva Ferreira.

Assinando este termo de consentimento, estou ciente que:

1. A pesquisa será realizada no ambiente escolar, na hora do lanche do seu filho. Tem por objetivo avaliar o efeito de vídeos e de brindes no consumo de frutas em crianças no ambiente escolar.
2. Inicialmente todas as crianças serão medidas e pesadas para o cálculo do IMC.
3. Com a autorização da escola, na hora do comer frutas, serão disponibilizadas para todas as crianças as seguintes frutas: Maçã, Mamão, Laranja, Banana e Pêra. O consumo de frutas será registrado.
4. Meu (a) filho (a) será filmado no momento do lanche e as imagens provenientes das filmagens serão utilizadas exclusivamente para os fins a que se destina este estudo, não sendo publicadas ou exibidas de forma alguma para qualquer outro objetivo.
5. Se meu (a) filho(a) sentir qualquer desconforto psicológico e/ou desconforto físico como problemas digestivos, alergias decorrentes das frutas consumidas ou vindos

das atividades realizadas neste estudo, teremos profissionais (psicólogas e médica) disponíveis para nos atender.

6. Sempre que quiser poderá pedir mais informações sobre a pesquisa através do telefone da pesquisadora e da coordenadora do projeto e, se necessário através do telefone do Comitê de Ética em Pesquisa.
7. No caso da divulgação dos resultados encontrados, o nome do meu (a) filho(a) não será divulgado.
8. A qualquer momento eu poderei retirar o meu(a) filho(a) deste estudo, sem que isto me cause nenhum custo. Caso meu(a) filho(a) se sinta prejudicado e ache necessário possíveis ressarcimentos ou indenizações, poderemos buscá-los em âmbito legal.
9. A participação nesta pesquisa não infringe as normas legais e éticas. Os procedimentos adotados nesta pesquisa obedecem aos Critérios da Ética em Pesquisa com Seres Humanos conforme RESOLUÇÃO Nº 466, DE 12 DE DEZEMBRO DE 2012. do Conselho Nacional de Saúde. Nenhum dos procedimentos usados oferece riscos à dignidade do meu (a) filho (a).
10. Ao participar desta pesquisa eu e meu (a) filho (a) não teremos nenhum benefício direto e não teremos nenhum tipo de despesa para participar desta pesquisa, bem como nada será pago pela participação.

Como benefícios esperamos que este estudo traga informações importantes sobre formas de incentivar crianças ao consumo de frutas e conseqüente melhora na saúde destas.

Confirmando que recebi cópia deste termo de consentimento, e autorizo a execução do trabalho de pesquisa e a divulgação dos dados obtidos neste estudo. Obs: Não assine esse termo se ainda tiver dúvida a respeito.

---

Assinatura do Responsável pelo Participante da Pesquisa

---

Assinatura do Pesquisador

---

Assinatura do Orientador

**Pesquisador:** Makerley Stefanine da Silva Ferreira – (62) 8145-3170

**Orientador:** Dra. Sônia Maria de Melo Neves – (62) 9979-2437

**PROPE / Comitê de Ética em Pesquisa** – (62) 3946-1512

GOIÂNIA, Março de 2014.

**Anexo B**  
**Termo sobre Restrição Alimentar – TRA**

## TERMO SOBRE RESTRIÇÃO ALIMENTAR

**Título da pesquisa:** Comportamento alimentar infantil - efeitos de intervenção baseada em modelação com uso de mídia e reforçamento positivo no consumo de frutas.

Eu, \_\_\_\_\_,  
portador (a) do RG \_\_\_\_\_, declaro que meu(a) filho(a)

não possui nenhuma restrição alimentar a seguintes frutas: maçã, uva, laranja, banana, morango, melancia, mamão, kiwi, pêra, mexerica, manga e goiaba.

Possui restrição alimentar as frutas: \_\_\_\_\_

---

Assinatura do Responsável pelo Participante da Pesquisa

**Anexo C**  
**Experimento 1**

**Consumo dos participantes do Experimento 1 em todas as fases experimentais**

		LB1					MODELACAO					CONSEOUENCIA							MUDANCA GRADUAL						LB2				
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	RG 3x1		RG 5x1		RG 7x1		24	25	26	27	28
		18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28																	
AC																													
	Maçã	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	8	12	12	5	2	4	0	1	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	Mamão	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	Laranja	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	2	1	2	1	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	Banana	0	1	1	0	1	0	0	0	0	0	4	1	3	1	1	0	4	0	1	0	2	0	0	0	0	0	0	0
	Pêra	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	2	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
AV																													
	Maçã	0	0	0	0	0	5	1	1	1	0	12	0	5	0	0	8	9	2	0	0	3	2	1	0	3	0	0	0
	Mamão	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	1	2	4	1	0	2	0	0	0
	Laranja	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	Banana	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	2	11	8	6	2	0	0	1	0	0	0	1	1	0	1	0	0	0
	Pêra	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
RA																													
	Maçã	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	4	10	9	2	2	3	1	3	1	3	2	0	3	0	4	0	0	0
	Mamão	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	Laranja	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	Banana	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	9	3	1	2	2	2	2	3	1	1	2	1	2	0	1	0	0	0
	Pêra	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	1	2	2	2	2	1	1	1	0	1	0	0	0	0	0
RE																													
	Maçã	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	11	15	1	2	10	F	F	1	4	3	3	3	0	9	0	0	0
	Mamão	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	1	F	F	1	1	4	2	1	0	0	0	0	0
	Laranja	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	F	F	1	3	3	2	3	0	0	0	0	0
	Banana	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	2	0	0	1	1	0	F	F	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	Pêra	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	F	F	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0



**Anexo D**  
**Experimento 2**

**Consumo dos participantes do Experimento 2 em todas as fases experimentais**

	LB1				CONSEQUENCIA					MODELAÇÃO E CONSEQUENCIA					MUDANÇA GRADUAL						LB2				
															RG 3x1		RG 5x1		RG 7x1						
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25
MA Maçã	0	0	0	0	1	1	F	0	0	1	1	1	3	1	1	3	0	4	0	2	0	F	0	0	0
Mamão	0	0	0	0	1	0	F	0	0	1	1	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	F	0	0	0
Laranja	0	0	0	0	0	1	F	0	0	1	1	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	F	0	0	0
Banana	0	0	0	0	0	0	F	0	0	0	0	1	0	1	0	0	0	0	0	0	0	F	0	0	0
Melancia	0	0	0	0	1	1	F	0	0	1	2	1	3	3	5	5	5	1	2	4	3	F	1	0	1
JM Maçã	0	F	1	0	3	1	1	2	2	2	3	4	5	5	4	5	5	5	0	4	0	1	0	0	0
Mamão	0	F	0	0	1	4	3	1	0	2	2	0	2	2	3	2	5	1	0	1	0	0	0	0	0
Laranja	0	F	0	0	0	1	0	1	2	0	2	0	2	2	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Banana	0	F	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Melancia	0	F	0	0	1	2	1	1	2	4	3	3	4	0	5	5	5	5	0	5	1	0	1	0	0
CA Maçã	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	F
Mamão	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	F
Laranja	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	F
Banana	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	F
Melancia	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	F
MI Maçã	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	F	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	F	0	F	F
Mamão	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	F	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	F	0	F	F
Laranja	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	F	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	F	0	F	F
Banana	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	F	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	F	0	F	F
Melancia	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	F	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	F	0	F	F

**Anexo E**  
**Cálculo IOA**

EXPERIMENTO 1			
Dias com registro de 2 ou mais observadores			
Dias	N de Observ.	Concorda	N concorda
24/mar	2	6	0
25/mar	4	9	1
26/mar	4	8	1
27/mar	2	6	0
28/mar	2	8	0
02/abr	2	54	1
03/abr	2	0	0
04/abr	2	15	1
07/abr	2	31	1
08/abr	2	18	0
09/abr	2	0	0
Total		155	5
	<b>IOA</b>	<b>96,875</b>	
TOTAL DE 28 SESSÕES		9 SESSÕES	

EXPERIMENTO 2			
Dias com registro de 2 ou mais observadores			
Dias	N de observ.	Concorda	N concorda
27/mar	2	14	0
28/mar	2	14	0
02/abr	3	21	0
04/abr	2	6	3
29/abr	2	14	0
30/abr	2	8	
05/mai	2	12	0
06/mai	2	6	2
Total		95	2
	<b>IOA</b>	<b>97,9381</b>	
TOTAL DE 25 SESSÕES		8 SESSÕES	